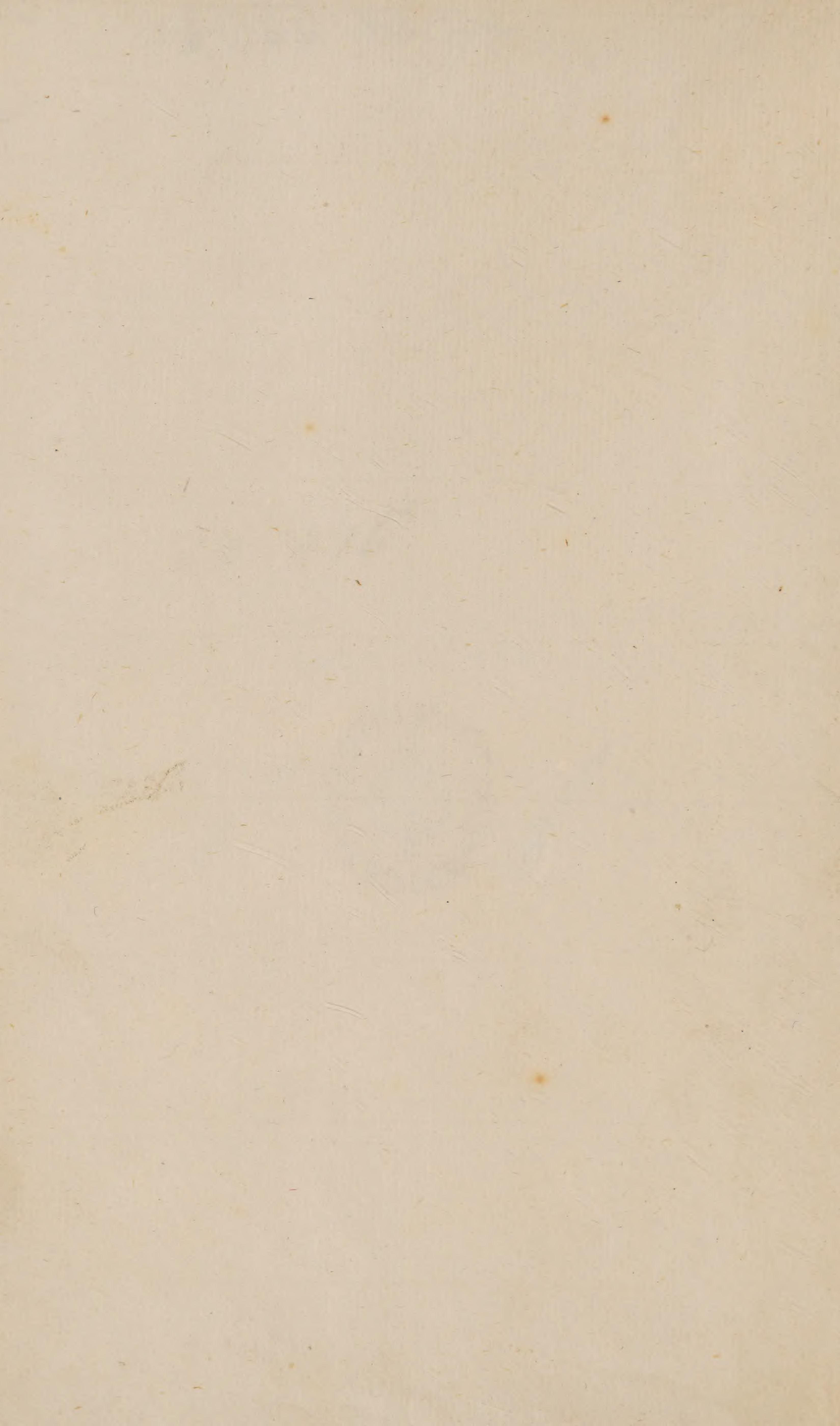



STADTBIBLIOTHEK LÜBECK
ausgeschieden
ausgeschieden



Beiträge

zur

Operativen Orthopädik

oder

Erfahrungen

über die

subcutane Durchschneidung verkürzter Muskeln und deren Sehnen,

von

Dr. Louis Stromeyer,

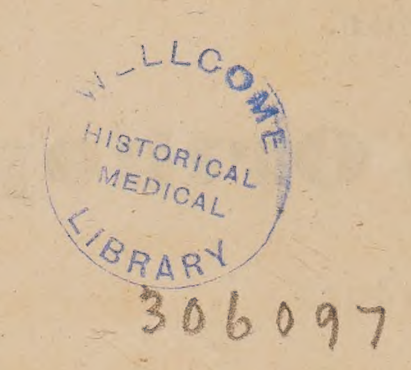
Königl. Hofchirurgus, Lehrer der Chirurgie an der chirurgischen Schule und Mitgliede der chirurgischen Prüfungs-Commission zu Hannover.

Mit 8 lithographirten Tafeln.

Hannover.

Im Verlage der Helwing'schen Hof-Buchhandlung.

1838.



Die Ärzte sind unsers Herrgotts Flicker.

Dr. Martin Luther.





Vorrede.

Obgleich die Orthopädie in unserer Zeit vielfache Bereicherungen erfahren hat, so kann man doch wohl nicht ohne Grund behaupten, dafs der Einflufs dieser Kunst auf die chirurgische Praxis bis jetzt nicht sehr bedeutend gewesen sei. Dies liegt, wie ich glaube, nicht blofs an den Schwierigkeiten orthopädischer Kuren in der Privatpraxis, denn auch in klinischen Anstalten unternahm man dergleichen nicht, als vielmehr in dem geringen Interesse, welches die Mehrzahl der Chirurgen Methoden abgewinnen konnte, welche durch die Langsamkeit des Erfolges sich so wesentlich von den meisten chirurgischen Unternehmungen unterscheiden. Die operative Orthopädik scheint mir ganz dazu bestimmt zu sein, das Interesse meiner Herren Collegen für diesen wichtigen Zweig ihres Faches zu beleben, sie eröffnet auf der einen Seite eine Reihe leichter und glänzender Erfolge, auf der anderen ist sie geeignet, die Natur mancher Übel aufzuklären, die uns bisher noch dunkel war.

Die glücklichen Erfolge der Durchschneidung der Achillessehne bei den Verkrümmungen der Füfse haben in unserer Zeit diesem Gegenstande einen neuen Aufschwung gegeben. Obgleich man es zu verschiedenen Zeiten bereits versucht hatte, dieser Methode Eingang zu verschaffen, so scheint doch erst jetzt der rechte Augenblick für ihre allgemeinere Verbreitung gekommen zu sein. Der Grund davon liegt ziemlich nahe. Als Thilenius seine Beobachtung drucken liefs, war von Orthopädie noch nicht die Rede, man verstand die mechanischen Details

nicht, welche zum Gelingen seiner Methode nöthig sind, man ahmte ihm vielleicht nach, aber sah sich in seinen Erwartungen getäuscht. Unter den von Dieffenbach Operirten befand sich ein Klumpfüfsiger, dem man vor einer Reihe von Jahren die Achillessehne nach Sartorius Methode durchschnitten hatte, und an dem die Narbe des 4 Zoll langen Hautschnittes sichtbar war, und auch ich habe schon mehrere Individuen geheilt, bei denen diese Operation von anderen ohne Erfolg verrichtet worden war, weil sie mit den Einzelheiten der Nachbehandlung nicht bekannt waren. Die Durchschneidung des Kopfnickers beim schiefen Halse hat sich gerade deswegen wohl in der Praxis zu erhalten gewufst, weil, selbst bei unvollkommener Nachbehandlung, schon durch die blofse Operation mehr ausgerichtet wird, als bei verkrümmten Füfsen. Durch Anlegung zahlreicher orthopädischen Anstalten und durch vorzügliche literarische Arbeiten über Orthopädie sind die mechanischen Details, welche zum Erfolge orthopädischer Operationen nöthig sind, allgemein bekannt geworden, und so ist es leicht erklärlich, wie seit der Bekanntmachung meiner ersten Beobachtungen über die Durchschneidung der Achillessehne (1833) schon gegen 400 Operationen dieser Art durch öffentliche Blätter erwähnt werden konnten. Die Mehrzahl wurde aber auch von Männern, wie Dieffenbach, Leonhard, Cazenave, Bouvier und Duval verrichtet, nachdem sie vorher bereits sich die Fertigkeit angeeignet, ohne Operationen verkrümmte Glieder zu ihrer natürlichen Form zurückzuführen. Die Durchschneidung von Sehnen, Aponeurosen und Muskeln macht also keinen Anspruch darauf, die bestehenden Methoden verdrängen zu können, im Gegentheile eignet sie sich alles Gute derselben an, und bietet nur für schwierige Fälle ein unentbehrliches Hülfsmittel dar. Ob es unentbehrlich sei, darüber läfst sich kaum streiten. Zwei der gröfsten Dichter, Lord Byron und Walter Scott und der gröfste Diplomat unserer Zeit, Fürst Talleyrand,

litten an einem Klumpfuſse, und sind nicht geheilt worden; auf allen Straſsen groſser Städte sieht man Leute mit Klumpfüſsen oder anderen verkrümmten Gliedern, an deren Heilung Niemand auch nur gedacht hat, und die mit Hülfe der operativen Orthopädik leicht geheilt werden können. In weniger als einem Jahre fand Dieffenbach Gelegenheit, 140 Klumpfüſse zu heilen, und darunter viele, die Theils seinen eignen Bemühungen früher widerstanden, Theils nach jahrelanger Ausdauer orthopädischen Anstalten entlaufen waren. Sogar aus den eignen Schriften der Gegner orthopädischer Operationen läſst sich die Nothwendigkeit derselben herleiten. So enthält der Bericht des Dr. Werner über die zehnjährige Wirksamkeit seiner orthopädischen Heilanstalt zu Königsberg die Notiz, daſs er in seinem Instute 14 Klumpfuſskranke geheilt habe; von 31 auſserhalb derselben Behandelten wurden nur einige leichtere Fälle geheilt, die übrigen blieben ihrem Schicksale überlassen. Von mehr als 60 an Verkrümmungen der Füſse Leidenden, welche ich geheilt habe, wurden nur drei in meiner Anstalt, alle anderen auſserhalb derselben behandelt. Da ich nur die lehrreichsten Fälle davon unten mitgetheilt habe, so giebt dies den Freunden der numerischen Methode die beste Gelegenheit, falsche Berechnungen anzustellen.

Über die Gränzen der operativen und der bloſs mechanischen Orthopädik werde ich mich nicht in Erörterungen einlassen; diese Gränzen werden sich durch die Praxis feststellen und immer mehr oder weniger von der individuellen Geschicklichkeit des Chirurgen abhängen. Die Orthopädie befindet sich den, in ihr Gebiet fallenden Operationen gegenüber, ungefähr in der Lage, in welcher sich die Steinzertrümmerung befinden würde, wenn sie eher als der Steinschnitt erfunden wäre; beide Methoden müssen neben einander cultivirt werden, und erst, wenn beide zu einem gleichen Grade der Vollkommenheit gebracht worden sind, kann ihr Verhältniſs zu

einander festgestellt werden. Ob nun beide Methoden durch dieselben Künstler befolgt und vervollkommnet werden, darauf kommt im Ganzen wohl wenig an, wenn nur ein Fortschreiten Statt findet. Ich werde es deshalb auch nicht unternehmen, eine weitere Parallele zwischen den Resultaten der mechanischen und der operativ-mechanischen Orthopädik zu ziehen, sondern die meinigen einfach hinstellen und es dem Leser überlassen, ob er daraus Belehrung für oder gegen mein Verfahren schöpfen will.

Ich habe in diesem Bande meine älteren Beobachtungen über Durchschneidung der Achillessehne wieder aufgenommen, weil sie wenigstens das historische Interesse besitzen, den ganzen Gegenstand von neuem angeregt zu haben; denn ähnliche Fälle standen mir in Menge zu Gebot, und sind überhaupt jetzt schon sehr gewöhnlich. Vielleicht bedarf es noch mehr der Entschuldigung, dafs ich die Literatur über Durchschneidung der Achillessehne bis auf meine Arbeiten fast vollständig habe abdrucken lassen. Sie schien mir eine nicht uninteressante Stufenfolge der Vervollkommung darzubieten, und so hoffe ich meinen Lesern einen Dienst geleistet zu haben, indem ich ihnen den Überblick über diese kleine Episode der Chirurgie erleichterte.

Einleitung.

Die Verkrümmungen der Extremitäten und des Halses, welche zu orthopädischen Operationen Gelegenheit geben, unterscheiden sich im Allgemeinen sehr wesentlich von den Verkrümmungen des Rumpfes. Während bei letzteren die Muskeln mehr einen passiven Antheil am Entstehen des Übels nehmen durch unvollkommene Lähmungen, die alsdann eine mangelhafte Ernährung der ihrer Seite entsprechenden Knochen zur Folge haben, ist bei den Verkrümmungen der Glieder der Antheil der Muskeln mehr activ, durch unregelmäfsige Steigerung ihres Contractions-Vermögens. Daher die grofse Leichtigkeit, mit welcher man selbst in vielen bedeutenden Scoliosen durch Ausdehnung dem Körper momentan seine gerade Richtung wieder zu geben vermag, während nichts schwieriger ist, als die Folgen, welche eine ungleiche Ernährung der Knochen gehabt hat, verschwinden zu machen. Bei den meisten Verkrümmungen der Glieder und des Halses dagegen leisten die Muskeln einen Widerstand, in dessen Beseitigung die hauptsächlichste Schwierigkeit ihrer Kur besteht, und man sieht nach glücklicher Überwindung desselben mit Erstaunen, dafs die Form der Knochen, welche ein halbes Jahrhundert lang in einer fehlerhaften Lage gewesen sind, sich fast vollkommen erhalten hat, wenn auch ihre sämmtlichen Dimensionen sich etwas vermindert haben. — Auf diesen merkwürdigen Unterschied, der so in die Augen springt, wenn man die Resultate vergleicht, welche die Behandlung veralteter Scoliosen und veralteter Klumpfüfse ergiebt, hat man noch viel zu wenig Werth gelegt, indem man durch unvollkommene Ansichten von der Entstehung der Krümmungen befangen, glaubte, sie müfsten mehr oder weniger alle auf dieselbe Weise erklärt werden können *). In meinem

*) An den glänzenden Resultaten der operativen Behandlung veralteter Fufscontracturen wird sich die Orthopädie hoffentlich wieder von der Niederlage erholen, welche sie in der Behandlung veralteter Scoliosen erlitten hat und noch täglich erleidet.

kleinen Werke „Über Paralyse der Inspirations-Muskeln" habe ich mich bemüht, die Scoliosen auf ihren wahren Ursprung zurückzuführen, indem ich zuerst die Ansicht aussprach, dafs die Muskeln des Rumpfes dabei nicht als Organe der Ortsbewegung, sondern der Respiration ergriffen seien. Durch die blofse Eintheilung der Rumpfmuskeln in Inspirations- und Exspirations-Muskeln, verschwinden eine Menge Schwierigkeiten in der Erklärung der Scoliose, welche bis dahin unübersteiglich erschienen. Unter Einflüssen, welche entweder allgemein die Lebenskraft vermindern, und so ein geringeres Bedürfnifs zu respiriren hervorbringen, oder mehr direct die Inspirations-Muskeln schwächen, wie z. B. ein langwieriger Krampfhusten, welcher die Exspiratoren zu vermehrter Thätigkeit anreizt, sinkt der Tonus der äufseren Inspiratoren bis zu dem Grade, dafs ihr Antheil an der Erweiterung des Brustkastens fast erlischt. Unter günstigeren Lebensverhältnissen stellt sich der Tonus derselben an der rechten Seite eher ein, als an der linken, und eine Schiefheit, die sich genau den Insertionen der Inspiratoren anschliefst, ist die Folge. So einfach und der Beobachtung gemäfs auch immer diese Ansicht sein mag, so wird ihre allgemeinere Annahme, besonders von Seiten der Orthopäden, doch viele Schwierigkeiten finden, weil die ersten Ursachen nicht immer mehr in Wirksamkeit sind, wenn die Verkrümmten die Hülfe derselben in Anspruch nehmen. Und doch ist dies sehr zu beklagen, denn wenn die Scoliose sich erst von dem Einflusse des Muskelsystems isolirt hat, wenn sie eine einfache Formabweichung des Skelettes darstellt, ist sie in der Regel selbst für ausdauernde Kurversuche unheilbar, und der rechte Zeitpunkt für die Heilung ist nur der, so lange das Muskelsystem leidend ist. Ich habe deshalb meine Untersuchungen über die Scoliose mehr dem ärztlichen Publikum im Ganzen, als den Orthopäden, zugedacht *), indem ich mir für eine spätere Zeit eine mehr praktische Bearbeitung desselben Gegenstandes vorbehielt. Es würde mir leicht gewesen sein, dem gegenwärtigen Bande schon eine nicht unbeträchtliche Zahl von Beobachtungen einzuverleiben, welche zu beweisen scheinen, dafs meine theoretischen Ansichten über die Scoliose nicht blofs richtig sind,

---

*) Sie sind in der That am meisten für diejenigen Ärzte geeignet, welche sich speciell mit den Krankheiten der Respirationsorgane beschäftigen, und ihre weitere Erörterung würde ohne Zweifel dazu dienen, die monotonen Commentare zu Laennec's unerreichbarem Werke auf eine kurze Zeit zu unterbrechen.

sondern auch zu glücklichen praktischen Erfolgen führen. Ich hielt dies jedoch für voreilig. Jeder Erfinder eines neuen Streckapparats hat denselben Weg verfolgt, die Richtigkeit seiner Principien durch gelungene Heilungen zu beweisen. Für den skeptischen Forscher wird dadurch jedoch nur wenig bewiesen, und es würde mir gröſseres Vergnügen machen, wenn die Richtigkeit meiner Ansichten aus allgemeinen physiologischen und pathologischen Principien erkannt würde, als aus der Heilung einiger Verkrümmten. Ferneres Nachdenken über denselben Gegenstand hat mich übrigens veranlaſst, einige Nachträge zu liefern, welche ich in Casper's Wochenschrift mitgetheilt habe. Unter dem Titel „Scoliosis faciei" habe ich daselbst die von Bell aufgestellte Lehre von den respiratorischen Nerven angegriffen und die respiratorische Thätigkeit der Muskeln auf die Erscheinungen des Reflexes im Nervensysteme zurückzuführen gesucht. Die Beobachtung, daſs die vom Nervus facialis versorgten Gesichtsmuskeln einer Lähmung quo ad motum involuntarium, respiratorium, mit Erhaltung der willkürlichen Bewegung, fähig seien, während doch für willkürliche und unwillkürliche Actionen nur derselbe Nerv vorhanden ist, gab mir die nächste Veranlassung zu diesem Aufsatze. C. Bell selbst hat, wie ich sehe, schon diese, seiner Lehre von den respiratorischen Nerven verderbliche, Beobachtung gemacht, und äuſsert die Vermuthung, daſs die respiratorische Thätigkeit des Gesichtsnerven wohl auf feineren, uns unbekannten, Verhältnissen beruhen möge. Bei einer unbefangenen Prüfung der vorliegenden Thatsachen kann man kaum umhin, das Gesetz des Reflexes, das Bell zur Zeit, als er sein berühmtes Werk über das Nervensystem schrieb, wenigstens in seiner Allgemeinheit, noch nicht kannte, als den Schlüssel zu den angedeuteten Verhältnissen zu betrachten. Die Fähigkeit der Gefühlsnerven, alle in der Peripherie empfangenen Eindrücke durch die Centralorgane des Nervensystems zu reflectiren und auf diese Weise Bewegungen hervorzurufen, an denen der Wille keinen Antheil hat, ist die Grundlage dieses Gesetzes, durch welches wir eine Triebfeder unseres Organismus kennen gelernt haben, die für das Nervensystem etwas Ähnliches darbietet, wie die Lehre vom Kreislaufe für das Gefäſssystem, besonders wenn man die von mir aufgefaſsten Combinations-Erscheinungen damit in Verbindung bringt. Alle Consequenzen dieses Gesetzes zu fassen, ist keine leichte Arbeit, und doch ist sie für den Physiologen unerläſslich, denn ihre Nichtbeachtung wäre vollkommen so thöricht, wie wenn

man die Lehre von der Circulation des Blutes ignoriren wollte. So sind z. B. Brachet's auf Hunderte von Vivisectionen gegründete Untersuchungen über das Gangliensystem völlig werthlos, weil dabei auf das Gesetz des Reflexes keine Rücksicht genommen wurde. Nichts kann einfacher und ansprechender sein, als die Idee, dafs die respiratorische Thätigkeit der für diesen Zweck bestimmten Bewegungsorgane der Reflex sämmtlicher im Körper Statt findenden Reize sei, die an die äufserste Grenze des Rückenmarks reflectirt, in der zunächst gelegenen Classe von Muskeln Bewegungen hervorrufen. Hr. Prof. J. Müller (Physiologie der Menschen, Bd. II. 1. H.) verwirft diese Ansicht und leitet die respiratorischen Bewegungen des neugebornen Kindes von dem Reize des arteriellen Blutes auf die Medulla oblongata her. Die sogleich in die Athemwerkzeuge eindringende Luft oxydire in weniger als einer Minute das Blut, und dies werde dadurch zum primum movens aller Athembewegungen. Wie es scheint, sind also nach Müller zum Respiriren die Athembewegungen nicht nöthig. Der zur Unterstützung dieser Ansicht mitgetheilte Versuch mit einem in Hydrogen asphyctisch gewordenen Frosche ist indefs durchaus unbeweisend. Das erste Zeichen des in der atmosphärischen Luft wiederkehrenden Lebens ist das Bewegen seiner Extremitäten, wenn man die Haut kneipt, also das Wiedererwachen der Nerventhätigkeit; erst nach einiger Zeit fängt die Respiration wieder an, ohne die nach gewöhnlichen Begriffen keine Oxydation des Blutes Statt findet. Sobald die Sensibilität wieder erwacht ist, wird auch der noch fortdauernde Kreislauf wieder empfunden werden und Reflexe erzeugen, mag derselbe nun durch oxydirtes oder nicht oxydirtes Blut geschehen. Dafs aufserdem bei einem Frosche die Respiration nicht unterbrochen wird, wenn man ihn „von seiner Haut befreit", ist doch wohl noch kein Beweis, dafs die respiratorischen Bewegungen vom Reflex nicht abhängig sind, da mit der Haut freilich das vorzüglichste Organ der Empfindung hinweggenommen wird, keineswegs aber die durch den ganzen Körper verbreiteten Empfindungsnerven vernichtet werden, die die Reize, welche die Circulation der Säfte erzeugt etc., ungestört zu reflectiren im Stande sind. Derselbe Abschnitt enthält einen indirecten Angriff auf meine Erklärung der Scoliose, indem Seite 83 an die Stelle einer verständigen Erwähnung derselben durch Umdruck des Blattes, die durch diesen Umstand nicht jedem verständliche Insinuation gesetzt ist, ich habe meinen Untersuchungen Fälle zum Grunde gelegt, wo in Folge von

Eiterung der Lungen die eine Hälfte des Thorax an den respiratorischen Bewegungen keinen Antheil nahm. Die Untersuchung eines einzigen an anfangender Rhachitis leidenden Kindes würde Herrn Prof. Müller gelehrt haben, daſs es noch andere Ursachen der Unbeweglichkeit des Thorax giebt, als Unwegsamkeit der Lungen, die nach völliger Verheilung eines nach auſsen geöffneten Empyems keineswegs ein Hinderniſs des Wiedereintretens der inspiratorischen Bewegungen der leidenden Seite ist. Dergleichen Dinge lassen sich indeſs nicht an Fröschen studiren.

Bei der Abfassung meiner Arbeit über die Scoliose wurde ich von der Idee geleitet, die locale Nachweisung der dem Übel zum Grunde liegenden Muskellähmungen durch anschauliche, aus der Beobachtung entnommene, Bemerkungen so ins Licht zu stellen, daſs es dadurch möglich werde, der Analogie nach auf Zustände zu schlieſsen, deren Erscheinungen sich mehr den Blicken entziehen. Die von den Inspirationsmuskeln ausgehenden Verkrümmungen boten dazu die beste Gelegenheit dar. Weniger geeignet zur Darlegung meiner Ansichten waren die von der Lendengegend entstehenden Verkrümmungen, weil hier die Störung der Muskelthätigkeit nicht solche auffallende Erscheinungen wie am Thorax darbietet. So wie die Verkrümmungen am Brustkasten vorzugsweise im Gefolge von Respirations-Beschwerden auftreten, so sind die von der Lendengegend entspringenden meistens die Folge von Unterleibsbeschwerden scrophulöser und dyspeptischer Natur, oder sie stehen mit der Entwickelung der Catamenien in ursachlichem Zusammenhange. Indeſs können dieselben Störungen in den Functionen der Unterleibsorgane die Veranlassung zu einer von den Inspirations-Muskeln ausgehenden Verkrümmung geben, wenn diese durch früheres Leiden dazu disponirt sind, z. B. wenn ein heftiger Keichhusten dagewesen ist.

Über das Prävaliren der Verkrümmungen nach rechts in der Gegend der Rückenwirbel und deren Ursache, bin ich jetzt zu folgender Ansicht gekommen.

Die Hypertrophie des Herzens beweist durch die dabei vorzüglich in der linken Schulter vorkommenden neuralgischen Schmerzen, daſs die Innervation des Herzens mehr von der linken Seite des Rückenmarks erfolge, als von der rechten, wozu vermuthlich die Lage des Herzens mehr nach links die Veranlassung giebt, indem die Nerven an der linken Seite etwas kürzer sind, als an der rechten. Dadurch entsteht eine Ableitung

der Nervenkraft von dem linken Arme, wodurch dieser geschwächt wird, und der rechte erhält deshalb im Gebrauche den Vorzug. Dies Verhältnifs ist indefs offenbar nicht so prävalirend, dafs Gewohnheit es nicht abzuändern und dem linken Arme dieselbe Kraft zu bewahren vermöchte, wie dem rechten. Ist die habituelle Schwäche des linken Arms erklärt, so bedarf die gröfsere Häufigkeit der Scoliosen mit der Convexität nach rechts in der Dorsalgegend bei meiner Aetiologie dieser Krankheit keiner weiteren Erörterung.

Einer wesentlichen Erweiterung bedarf meine Arbeit über die Scoliose in einer Nachweisung des Einflusses, den der Tonus der Muskeln auf die Vegetation der Knochen besitzt. Obgleich man im Allgemeinen darüber einverstanden ist, dafs diese beiden Systeme in vegetativer Hinsicht eng verbunden sind, da die alltägliche Erfahrung es lehrt, dafs unter energischem Muskelgebrauche die Knochen gröfser und schwerer werden, so fehlen doch noch genauere Nachweisungen darüber, wie weit eigentlich der Einflufs der Muskeln in dieser Hinsicht geht. Die Pathologie mufs dazu allmählig die Beispiele liefern. So schwindet z. B. der Umfang der Patella beinahe auf die Hälfte, wenn bei jugendlichen Subjecten das Kniegelenk Jahre lang contract gewesen ist, wobei natürlich die Extensoren des Unterschenkels aller Fähigkeit sich zu contrahiren beraubt waren. Es läfst sich daraus entnehmen, dafs die Vegetation der Patella von der Spannkraft der Extensoren vorzüglich abhängig ist. Manche Autoren zweifeln an dem Einflusse der Lähmungen auf Vegetation der Knochen, ohne indefs einen Unterschied zu machen zwischen solchen Fällen, wo die Lähmung vom Gehirn ausgeht, so dafs die vom Rückenmarke ausgehenden Reflexe nicht unterbrochen werden, und anderen, wo dies nicht der Fall ist. Wo die Lähmung mehr peripherisch ist und die Reflexe vom Rückenmarke keinen oder zu geringen Eindruck hervorbringen, ist der Einflufs auf die Vegetation unausbleiblich.

Im Allgemeinen haben die nach der Geburt entstehenden Verkrümmungen der Extremitäten nur insofern Ähnlichkeit mit den Scoliosen, indem sie ebenfalls nicht selten die Folge von mehr oder weniger vollkommenen Lähmungen sind, nach welchen sich die natürliche Spannkraft der Muskeln nicht gleichförmig wieder eingestellt hat, sondern vorherrschend in den an Masse reicheren Flexoren, z. B. es wird ein Kind von halbseitiger Lähmung befallen, die sich wieder verliert, aber ein Klumpfufs oder eine Verkrümmung der Hand bleibt zurück.

Unverkennbar aber gelten viele Zustände an den Extremitäten für Lähmungen, die offenbare Reizungszustände sind, die mit Lähmung nur die Unbrauchbarkeit des Gliedes gemein haben. Die nachfolgenden Beobachtungen enthalten mehrere Fälle, die hieher gehören und aus denen es sich ergiebt, dafs die Unterscheidung von wahrer Lähmung und Contractur, welche nur der Reflex eines dagewesenen oder fortwirkenden entfernten Reizes ist, von praktischer Wichtigkeit ist. Dies ist indefs keine leichte Aufgabe. Ganz dieselben, die Centralorgane des Nervensystems afficirenden Schädlichkeiten können Lähmung mit und Lähmung ohne Contractur erzeugen, wie dies aus den Untersuchungen über die Krankheiten des Gehirns hervorgeht und in Hinsicht auf die äufsere Erscheinung unterscheiden sich die Contracturen, welche mehr von peripherischen Reizen abhängen, oft gar nicht von denen, welche die offenbare Folge von Gehirn- oder Rückenmarks-Krankheiten sind. Für den praktischen Orthopäden ist diese Unterscheidung vielleicht weniger wichtig, als für den forschenden Arzt, da in der Regel bei verkrümmten Gliedern die Wiederherstellung der Form auch erst die Möglichkeit des Wiedergebrauchs, und des Wiedererwachens der normalen Nerven-Thätigkeit giebt, und der Ursprung einer Verkrümmung aus Gehirn- oder Rückenmarks-Leiden die Heilung keineswegs unmöglich macht, da das Muskelleiden sich völlig von dem der Centralorgane des Nervensystems isoliren kann. Indefs würde es eben so thöricht als schädlich sein, Verkrümmungen, welche von fortdauernden Gehirn- oder Rückenmarks-Krankheiten unterhalten werden, mit mechanischen Proceduren zu behandeln, wogegen auf der andern Seite auch die Rückwirkung der Organe auf die Centraltheile des Nervensystems nicht zu übersehen, besonders wo die Nervenkrankheit mehr dynamischer, nicht organischer Natur ist. Dafs von Seiten der Ärzte bei offenbaren Reizungszuständen der Muskeln mit dem Schein von Lähmung oft geschadet wird, durch den inneren Gebrauch stimulirender Mittel, durch Douchen, reizende Einreibungen, Vesicatore etc., ist wohl nicht zu bezweifeln. Ich möchte daher die gröfste Vorsicht mit solchen Mitteln in allen den Fällen empfehlen, wo die Muskeln verkrümmter und scheinbar gelähmter Glieder, den Versuchen zur Extension einen bedeutenden und schmerzhaften Widerstand entgegensetzen. Eben so schädlich wie die Reizmittel sind rohe orthopädische Versuche.

Die wahre Quelle der peripherischen Reize, welche auf die

contrahirten Muskeln reflectirt werden, ist oft schwer anzugeben. Unzweifelhaft liegt sie häufig in den Digestionsorganen und kann von dort aus sowohl die unteren, als auch die oberen Extremitäten und den Hals ergreifen. Jeder erfahrene Praktiker wird sich einzelner Fälle erinnern, wo in Folge langwieriger Unterleibsleiden bei Kindern ein Glied lahm oder contract geworden ist. Nicht selten geht die Reizung, welche sich auf die Muskeln der Extremitäten reflectirt, von dem Uterus aus. Die Engländer haben aus diesen Zuständen eine eigene Classe, die der hysterischen Gelenkleiden gemacht. Die Reizung ist indefs wohl nicht immer blofs dynamischer Art. Ich erlebte einen Fall von bedeutender Contractur des Hüft- und Kniegelenks der rechten Seite, welche 3 Monate anhielt und sich nach warmen Bädern verlor. Nach dem, durch andere Ursachen erfolgten, Tode zeigte sich eine fibröse Geschwulst in den Wandungen der Gebärmutter, welche gar keine örtliche Zufälle erregt, aber vermuthlich bei ihrer Bildung einen Reflex in den Muskeln erzeugt hatte. Wovon hängt es ab, dafs unter gleichen Umständen bei dem einen Individuum Lähmung mit Schlaffheit des Gliedes entsteht, bei dem anderen Contractur? Nach meiner Meinung von der verschiedenen Reizbarkeit des Muskelsystems, dessen Reactionen von Reizung bis zur Überreizung bei verschiedenen Menschen die mannigfaltigsten Abstufungen zeigen. Ein hoher Grad von Reizbarkeit des Muskelsystems ist gewifs in vielen Fällen allein hinreichend, Verkrümmungen zu erzeugen, ohne dafs man gezwungen wäre, die Mitwirkung innerer Schädlichkeiten in Anschlag zu bringen, oder es erhöhen die in der Entwickelung begründeten Perturbationen des Nervensystems die Reizbarkeit in dem Grade, dafs die Spannkraft einzelner Muskelclassen überwiegend wird. Manche Kinder werden offenbar mit einer solchen Reizbarkeit des Muskelsystems geboren, dafs bei ihnen schon der Druck der Fufssohle gegen den Erdboden beim Gehen zu einer hinreichenden Veranlassung einer Contractur der Wadenmuskeln wird, und es bildet sich ohne irgend bemerkbare Veranlassung anderer Art ein Pferdefufs oder Klumpfufs bei ihnen aus. Zu den leicht erkennbaren Ursachen der Gliederverkrümmungen gehören schmerzhafte Entzündungen und Vereiterungen der Haut, der Gelenke und anderer Theile. Da sich in diesen Fällen die Contractur keineswegs auf die zunächst liegenden Muskeln erstreckt, sondern in der Regel auf die an Masse überwiegenden Flexoren, so sieht man sich genöthigt, diese Erscheinung als einen Reflex vom Rücken-

marke zu betrachten. Dies wird sehr anschaulich durch einen Fall, den ich kürzlich erlebte, wo in Folge eines schmerzhaften Abscesses an der inneren Seite des Elnbogengelenks der Ulnarnerv so gereizt wurde, dafs eine Contractur sämmtlicher Beugemuskeln der Finger die Folge davon war, während die Ausbreitung desselben am Vorderarm und an der Hand gelähmt war. Diese Contractur verlor sich bei dem Gebrauche warmer Bäder erst einige Monate nach der Vernarbung des Abscesses. Der in den Entzündungsheerd hineingezogene Nerv hatte an der afficirten Stelle die Fähigkeit verloren, die peripherischen Eindrücke weiterzuleiten, die Reizung des Stammes durch den Entzündungsheerd wurde dem Rückenmarke zugeleitet und von dort auf die am Vorderarme liegenden Muskeln reflectirt. Dieser Fall, zu dem es Tausende von Gegenstücken giebt, ist nur deshalb besonders lehrreich, weil ein beträchtlicher Nervenstamm, der vorzüglich für die Haut bestimmt ist, afficirt war, während in der Mehrzahl der Fälle der Entzündungsheerd eine gröfsere Ausdehnung zu haben pflegt, wie bei den Gelenkentzündungen, wobei die hinzutretenden Contracturen auf dieselbe Weise erklärt werden müssen, nur dafs hier die peripherischen Gefühlsnerven des Gelenks gereizt werden, statt dafs in dem so eben erzählten Falle der Stamm afficirt war. Auch bei diesen Zuständen hängt von der Reizbarkeit des Muskelsystems vorzüglich das Entstehen oder der Grad der Contractur ab. Bei manchen Individuen bringen ausgedehnte Exulcerationen bei jahrelanger Dauer keine Contracturen hervor, während bei anderen eine leichte Verletzung schon die Veranlassung dazu geben kann. Es verdiente untersucht zu werden, ob diesen verschiedenen Reactionen des Muskelsystems auch eine gewisse Verschiedenheit im Baue der Muskelfaser zum Grunde liegt. Da es schwer sein wird, sich zu solchen Untersuchungen geeignete Muskeln von Menschen zu verschaffen, so wird es vorläufig vielleicht nützlich sein, die Muskeln edler Pferde mit denen der geringeren Raçen mikroskopisch zu vergleichen. Es ist bekannt, dafs alle Pflege und Wartung den letzteren nicht die Eigenschaften zu geben im Stande sind, welche dem Vollblutpferde seine bewundernswürdigen Leistungen auf der Rennbahn möglich machen, eben weil diese Eigenschaften angeboren sind. Eben so bekannt ist es, dafs edle Pferde viel häufiger den Contracturen wie Stelzfufs, und krampfhaften Zuständen, wie Hahnentritt, unterworfen sind, als unedle.

Eine wichtige Classe von Muskelkrankheiten, die zu Ver-

krümmungen Anlaſs geben, sind die habituellen Krämpfe, über deren wahre Natur und Ursprung noch viele Dunkelheit herrscht. Von den Contracturen durch tonische Muskelverkürzungen unterscheiden sich die krampfhaften Verkrümmungen durch die fortdauernde Fähigkeit der Muskeln sich wieder auszudehnen und für eine Zeitlang ganz oder theilweise zu ihrer normalen Länge zurückzukehren, bis neue Reize erneuerte Contractionen hervorrufen. Bei längerer Dauer dieser Krämpfe geht indeſs diese Fähigkeit verloren, indem die widerstrebenden Muskeln von den vom Krampf ergriffenen überwältigt werden, und es tritt mit einem unter solchen Umständen erzeugten bedeutenden Grade von Verkrümmung eine Ruhe ein, hinter welcher sich die krampfhafte Natur des Übels verbirgt. Diese kommt indeſs sogleich wieder zum Vorschein, wenn durch Versuche zur Extension die verzerrten Theile aus ihrer durch den höchsten Grad der Contraction erreichten Ruhe gestört werden.

Die schönste Gelegenheit, diese Krämpfe zu studiren, bieten die Affectionen dieser Art im Kopfnicker dar, übrigens fast sämmtliche angebornen Verkrümmungen der Glieder und des Halses, die häufigste Gelegenheit aber geben die angebornen Klumpfüſse. Die spastische Natur dieses Übels ist vielleicht nur deswegen bis jetzt nicht beachtet worden, weil das bedeutende Übergewicht der Extensoren über die Flexoren des Fuſses bald jene scheinbare Ruhe erzeugt, welche die Folge der gänzlichen Überwältigung der Flexoren ist. Für den diese Übel behandelnden Chirurgen kann die krampfhafte Natur des Widerstandes der verkürzten Muskeln nicht verborgen bleiben. Seine Hand fühlt ihn, wenn sie versucht, dem Fuſse seine natürliche Lage wieder zu geben, leichte Reizungen der Haut vermehren denselben und damit die Deformität, und besonders zeigen Versuche, die kranken Muskeln zu gebrauchen, die Unregelmäſsigkeit und den krampfhaften Charakter ihrer Zusammenziehungen. Individuen, welche an Klumpfüſsen leiden, sind meistens sehr empfindlichen und reizbaren Gemüthes, und zeigen eine hervorstechende Neigung zu Krämpfen, und mir sind mehrere Fälle bekannt, daſs Kinder mit Klumpfüſsen bei dem Ausbruche exanthematischer Krankheiten an Krämpfen starben, während ihre zugleich erkrankten Geschwister leicht davon kamen. Diese Erklärung des Klumpfuſses macht es begreiflich, warum die pathologische Anatomie so wenig Aufschluſs über das Wesen desselben zu geben im Stande war, indem sie nur die secundären Erscheinungen, die Verzerrung der Fuſsknochen, die Ver-

kürzung der Aponeurosis plantaris und einiger Muskeln und Ligamente aufzufassen, aber nicht die Idee einer dynamischen functionellen Muskelkrankheit darzubieten im Stande war. Denn bis jetzt ist das anatomische Messer noch nicht im Stande gewesen, in der Leiche die Spuren des habituellen Krampfes nachzuweisen. Die Intensität dieses Krampfes ist übrigens äufserst verschieden, und es besteht darin gerade die leichtere und schwierigere Heilbarkeit dieser Deformität.

Für die Erklärung des Klumpfufses und anderer angebornen Fehler haben die deutschen Pathologen die Hemmungsbildung sich ersonnen, eine Art von Chiffre, die alles weitere Nachdenken über den Grund des Übels unnöthig macht. Man hat nur nöthig, einige schwache Ähnlichkeiten während des Fötuslebens ausfindig zu machen, und die Hemmungsbildung ist constatirt. Bei dem Klumpfufse hat die Natur mit ziemlich starken Zügen die spasmodische Form des Übels gezeichnet; es verlohnte sich deshalb wohl der Mühe bei anderen als Hemmungsbildungen geltenden Fehlern zu untersuchen, ob sie nicht auf ein so allgemein wirksames pathologisches Moment, wie der Krampf ist, zurückzuführen wären. Bei der Hasenscharte, die so häufig mit Klumpfüfsen in Verbindung vorkommt, würde das keine Schwierigkeiten haben. Bei habituellen Krämpfen der Gesichtsmuskeln auch nur einer Seite ist, wie ich dies kürzlich beobachtete, die Spannung der Oberlippe bei weitem am bedeutendsten und zwar in solchem Grade, dafs es nicht unglaublich erscheint, dafs beim Fötus die Commissur der Oberlippe dadurch getrennt werde. Bei der Operation der Hasenscharte zeigt es sich deutlich, dafs man es nicht mit einer gewöhnlichen Trennung der Continuität zu thun habe, sondern man kann aus der Neigung zum Ausreifsen der Nähte in manchen Fällen wohl schliefsen, dafs die spastischen Bewegungen der Gesichtsmuskeln noch theilweise fortdauern. Selbst nach der glücklichsten Heilung erreicht bei den meisten das Mienenspiel nie die Feinheit, die es caet. parib. bei anderen hat, sondern behält immer etwas grimassirendes. Auf denselben Umstand deutet auch die durch keine Modification des operativen Verfahrens zu vermeidende Retraction der Oberlippe von der vernarbten Stelle, wodurch diese als Kerbe erscheint. Dafs dies in manchen Fällen nicht geschieht, beweist gerade, dafs es nicht von der bekannten Eigenschaft der Narben, sich zusammen zu ziehen, herrührt. Auf den gespaltenen Gaumen läfst sich dasselbe Raisonnement anwenden. Ich überlasse

es vorläufig jedoch anderen, diese Idee weiter zu verfolgen oder zu widerlegen.

Sämmtliche Muskel-Contracturen, mögen sie nun die Folge von habituellem Krampfe oder von Reizen in der Peripherie oder in den Centralorganen des Nervensystems sein, stimmen in Hinsicht auf ihren Ausgang darin überin, dafs sie die Muskelsubstanz ihrer Ausdehnungsfähigkeit berauben, und dafs weder die Antagonisten noch äufsere Gewalt am Ende mehr im Stande sind, die natürliche Länge derselben wieder herzustellen. In gelinderen spasmodischen Fällen bleibt die Möglichkeit, durch äufsere Gewalt die Form wieder herzustellen, aber beim Gebrauche des Theils tritt jedesmal die fehlerhafte, mehr einseitige Wirkung der Muskeln hervor, weil die gereizten Muskeln gewissermafsen anziehend auf den Impuls wirken, der vom Gehirne ausgeht, oder weil dieser in den gereizten Fasern stärkere Reaction erregt.

Die Natur scheint wenige Hülfsmittel zu besitzen, solche Zustände zu heilen, denn ohne die Hülfe der Kunst kommt wohl ein Stillstand in das Schlimmerwerden der Verkrümmungen, aber spontane Heilungen, z. B. von Klumpfüfsen, Contracturen des Kniegelenks nach langwierigem Tumor albus etc. gehören zu den Seltenheiten. Die Kunst aber vermag aufserordentlich viel dagegen. Das wichtigste und allgemeinste Mittel gegen Contracturen besitzen wir in den warmen Bädern, durch deren Gebrauch alljährlich wohl viele Tausende den Gebrauch ihrer Glieder wieder erlangen. Die feuchte Wärme scheint so sehr eine Hauptrolle dabei zu spielen, dafs fast jede Heilquelle sich solcher Kuren rühmen kann. In mehr speciellem Rufe stehen die Schwefelbäder und Schwefelschlammbäder. Gegen spastische habituelle Muskelcontracturen richten sie jedoch nichts aus, eben so wenig wenn bedeutende organische Verbildungen der Wiederherstellung der Form im Wege stehen, z. B. verkürzte Aponeurosen, festen Narben etc. Diese isoliren sich vollständig von der Ursache, welche sie erzeugt hat, und weichen nur mechanischen Hülfsmitteln.

Frictionen können von grofsem Nutzen sein, wenn sie nach richtigen Indicationen angewendet werden. So wie ich bei den Scoliosen nur reizende Einreibungen für indicirt halte, weil sie auf Paralysen beruhen, so halte ich im Gegentheil bei den Contracturen nur erschlaffende Dinge für heilsam, weil die Muskeln dabei in gereiztem Zustande sich befinden. Die gewöhnliche Praxis wählt hier den Ausweg, erschlaffende Mittel in die

contrahirten, und reizende in die verlängerten Muskeln einreiben zu lassen. Dies ist jedoch von keinem Nutzen; denn die reizenden Ingredienzen werden nach dem Gesetze des Reflexes eben so gut die contrahirten Muskeln reizen, wenn sie auch nicht gerade in die Hautstellen eingerieben werden, welche über diesen Muskeln liegen. Die Art, wie Contracturen der Beugemuskeln durch schmerzhafte Geschwüre entstehen, selbst wenn diese an der Seite der Extensoren liegen, läſst darüber keinen Zweifel. Ich habe bei scheinbaren Lähmungen des Unterschenkels, bei welchen Pes equinus entstanden war, die Anwendung der stimulirenden Mittel selbst bis zu Vesicantien, Moxen und Electricität mit der gröſsten Consequenz durchführen gesehen, ohne den aller geringsten Erfolg, während die Durchschneidung der Achillessehne nicht bloſs die Form, sondern auch die Thätigkeit der Flexoren wieder herstellte, woraus man denn wohl mit einiger Sicherheit den Schluſs ziehen darf, daſs nicht Lähmung der Flexoren des Fuſses, sondern Reizung der Extensoren dem Übel zum Grunde lag.

Manipulationen verkrümmter Glieder sind unstreitig ein wichtiges Mittel zur Unterstützung und Erleichterung der Kur. Für sich allein genügen sie wohl in wenigen Fällen. Bei den spastischen Contracturen erschöpfen sie die erhöhte Reizbarkeit der Muskeln durch einen stets erneuerten sanften Widerstand, verbunden mit der besänftigenden Wirkung einer warmen Hand auf die Hautnerven. Sie wirken wohl ähnlich wie das Einführen der Bougies in verengerte Harnröhren durch Abstumpfung abnorm erhöheter Reizbarkeit. Einen Theil ihrer Wirksamkeit verdanken sie ohne Zweifel dem Umstande, daſs durch die mechanischen Erschütterungen der oft ganz verlorene Tonus der verlängerten Muskeln wieder hergestellt wird und so eine wohlthätige Ablenkung der Innervation von den verkürzten Muskeln eintritt.

Antispasmodische und narcotische Mittel scheinen gegen habituelle Contracturen fast gar nichts auszurichten, mag man sie nun innerlich oder örtlich anwenden. Selbst bei der endermatischen Anwendung wirken sie eher auf das Sensorium, als auf den verkürzten Muskel. Kennten wir eine Methode, diesen Mitteln die Richtung auf einzelne Muskelgruppen zu geben, so würde dadurch die Orthopädie eine andere Gestalt gewinnen und die orthopädischen Operationen gröſstentheils überflüssig werden.

Bandagen und Apparate bilden für bedeutendere Fälle ein leider unentbehrliches Material für die Kur der Glieder-Verkrümmungen. Man sucht durch sie theils die natürliche Form wieder herzustellen, theils die verkürzten Muskeln in einen Zustand gezwungener Ruhe zu versetzen und dieselben so lange darin zu erhalten, bis ihre unregelmäſsige Contractionskraft sich erschöpft hat. Dies gelingt sehr leicht, wo die Contractur bloſs die Folge eines peripherischen Reizes war, der nun vorüber ist und nur eine abnorme Retraction der Flexoren hinterlassen hat. Hier kommt es vielleicht bloſs darauf an, die verkürzten Muskeln vollständig auszudehnen und den Tonus der verlängerten wieder zu beleben. Bei den spasmodischen Contracturen aber, wie z. B. bei den Klumpfüſsen, ist noch wenig damit gewonnen, wenn man den Fuſs wieder in seine gerade Richtung bringen kann, die spastische Muskelaction muſs völlig besiegt sein, und dies ist nicht selten sehr schwer und gelingt selbst durch lange Ruhe und Extension der leidenden Muskeln nicht immer.

Die Durchschneidung dieser Muskeln oder ihrer Sehnen bietet für solche Fälle ein Mittel dar, welches durch seine directe und schnelle Wirkung alle anderen weit hinter sich läſst. Dieses Hülfsmittel liegt so nahe, daſs gewiſs nur die unbegründete Furcht vor Sehnenwunden, an welcher der fabelhafte Tod des seligen Achilles gewiſs einigen Antheil hat, die Wundärzte abgehalten hat, davon beim Klumpfuſse Gebrauch zu machen. Die ersten Operationen dieser Art geschahen ohne besondere Rücksicht auf den späteren Zustand der zu durchschneidenden Muskeln, obgleich man sehr bald bemerkte, daſs Vereinigung erfolge und daſs die Function theilweise erhalten werde. Delpech stellte den Grundsatz auf, daſs man die Erzeugung einer hinreichenden Zwischensubstanz befördern müsse, um den Muskel seiner Function zu erhalten und deshalb die Vereinigung der getrennten Enden nicht sogleich durch Extension stören solle, sondern erst nach einigen Tagen mit dieser den Anfang machen dürfe. So nützlich auch dieser Grundsatz für die gefahrlose Verrichtung orthopädischer Operationen ist, und so sehr er auch verdient in Ehren gehalten zu werden, so beruht er doch auf der falschen Voraussetzung, daſs die Verlängerung des verkürzten Muskels vermittelst Narbensubstanz geschehe. Der Umfang dieser Narbensubstanz ist dazu viel zu unbedeutend. Bei einigermaſsen schlimmen Fällen von Pes equinus fehlen den Wadenmuskeln mehrere Zolle an ihrer normalen

Länge *), oder dem Kopfnicker bei Caput obstipum und die gebildete Zwischensubstanz ist nach der Heilung nur wenige Linien lang. Die Verlängerung des Muskels muſs daher auf Kosten seines lebendigen Retractionsvermögens geschehen sein, und dies führt zu der Überzeugung, daſs der Schnitt nicht bloſs eine mechanische, sondern auch eine dynamische Wirkung auf den Muskel übe, und daſs durch zeitweise Unterbrechung seiner Irritabilitäts-Äuſserungen, sein Retractionsvermögen geschwächt werde, also ein Exceſs desselben auch vermindert werden könne. Diese Ansicht wird vollkommen durch Beobachtungen an gesunden Muskeln bestätigt, deren Sehnen zufällig getrennt wurden **). Es ist mir ein Arzt von sehr schlaffem Habitus bekannt, dem vor etwa 7 Jahren die Achillessehne abriſs, der, dieser Verletzung ungeachtet, nach einigen Tagen wieder umherhinkte, und noch heute, wie ein Gelähmter, seinen Fuſs nachschleppt, obgleich sich nur eine Zwischensubstanz von der Länge einiger Linien gebildet hat, die doch bei vielen Bewegungen, welche nicht eine starke Spannung der Wadenmuskeln erfordern, kaum als hindernd gedacht werden kann. Offenbar hat die Verletzung und die durch Mangel an Ruhe erfolgte Verzögerung der Verheilung ein Sinken des Tonus, der Innervation der Wade zur Folge gehabt, die bei den schlaffen Fibern des Mannes später nicht wieder gut gemacht werden

*) Die chirurgischen Kupfertafeln von Froriep's Taf. 373. enthalten z. B. die Abbildung eines T. varus leichteren Grades von einer Leiche. Als die Achillessehne durchschnitten war, konnte der Fuſs in seine natürliche Richtung gebracht werden, die getrennten Enden wichen dabei aber 1½ Zoll auseinander.

**) Die Erfahrung, daſs Muskeln, welche von ihrem Insertionspunkte getrennt worden sind, für längere Zeit ihr Contractionsvermögen verlieren, ist in physiologischer und chirurgischer Hinsicht gleich wichtig. Wenn z. B. der Wundarzt weiſs, daſs nach dem Bruche des Olecranons der Triceps schon innerhalb der nächsten 24 Stunden sein Contractionsvermögen verliert, und das kleine Fragment sinken läſst, so wird er keinen Anstand nehmen, seinem Patienten den Arm in mäſsiger Biegung zu verbinden, und nicht in der unbequemeren völligen Extension, wie Herr Baudens sie noch kürzlich bei dem Herzog von Nemours nöthig hielt, aus der unbegründeten Furcht, daſs bei Flexion des Arms die Heilung nur durch eine Zwischensubstanz zu Stande komme. Etwas Ähnliches gilt von den Fracturen der Patella, wo jedenfalls die Versuche verwerflich sind, die Fragmente durch unmittelbare Gewalt einander zu nähern, wodurch man die Contractionskraft der ruhenden Muskeln wieder anregen kann.

konnte *). Höchst merkwürdig ist es übrigens, daſs bei schlecht geheilten Zerreiſsungen der Achillessehne der Fuſs nicht nach der Richtung der Flexoren gezogen wird, sondern beim Gehen schlaff herunterhängt, ein Beweis, daſs die Verminderung der Irritabilität einer so groſsen Muskelmasse, wie die Wade, schwächend auf die ganze Extremität wirkt. Eben solche Beobachtungen, daſs gesunde Muskeln durch Zerreiſsen ihrer Sehnen an Spannkraft verlieren, geben uns die Überzeugung, daſs die Tenotomie spasmodische Zustände dieser Organe zu heilen fähig sei. Boyer's wichtige Erfindung, bei krampfhaften Verengerungen des Mastdarms den Sphincter zu durchschneiden, und der glänzende Erfolg dieses Verfahrens, bei dem von Bildung einer Zwischensubstanz nicht die Rede ist, erläutert meine Ansicht über die Wirkungart der Tenotomie auf das vollständigste. So sehr dieselbe auch übrigens durch die Beobachtung am Menschen erläutert wird, so wäre es doch wohl der Mühe werth, Versuche an Thieren darüber anzustellen, wie durch die Tenotomie das Verhalten der Muskelfaser gegen den Galvanismus an verschiedenen Tagen nach der Operation abgeändert erscheint und ob es möglich ist, durch wiederholtes Abschneiden der Sehnen eine völlige Lähmung des Muskels herbeizuführen **).

Durch eine mehr dynamische Erklärung der Wirkung der Sehnendurchschneidung entgeht diese Operation dem Vorwurfe, als könne bei der bekannten Eigenschaft der Narbensubstanz sich zu contrahiren ihr Erfolg nicht von Dauer sein.

Allgemeine Indication zur Durchschneidung von Muskeln und Sehnen giebt das Fehlschlagen der gelinderen Mittel, oder die durch äuſsere Umstände gebotene Eile bei Beendigung der Kur. Heilmethoden, welche jahrelange Ausdauer und Sorgfalt von Seiten des Arztes und des Kranken erfordern, sind für die Mehrzahl derselben als nicht vorhanden zu betrachten, worüber die Tausende von Krüppeln, welche die Welt durchziehen,

---

*) Nach den Erzählungen des Generals Allard läſst Runjet Singh, der Beherrscher von Lahore, die Straſsenräuber dadurch bestrafen und unschädlich machen, daſs man ihnen beide Achillessehnen abschneidet. Runjet Singh's Methode hat der Herr General nicht näher bezeichnet, ohne Zweifel ist es nicht das subcutane Verfahren.

**) Über die Verheilung durchschnittener Sehnen, welche Herr Leibarzt Dr. von Ammon kürzlich durch einige lehrreiche Experimente in seiner Schrift: De Physiologia Tenotomiae, erläutert hat, wird sich binnen Kurzem Herr Vicedirector Günther ausführlicher verbreiten.

hinreichendes Zeugnifs abgeben. Durch die Rückkehr des Muskels zu seiner natürlichen Function nach der Operation wird das Resultat der orthopädischen Operationen ganz dem gleich, welches durch gelungene mechanische Kuren erzielt wird; die Heilungen des Stelzfufses bei Pferden geben hinreichendes Zeugnifs für die wiedererlangte Kraft, da diese Thiere hinterher zu den schwersten Arbeiten gebraucht werden können. Aufserdem sind diese Operationen an sich so unbedeutend, dafs sie fast keinen Schmerz und durchaus keine Gefahr für das allgemeine Befinden des Patienten herbeiführen, so dafs wenn im Allgemeinen chirurgische Operationen für den Kranken der schlimmste Weg zur Heilung sind, weil Schmerz und Gefahr ihn begleiten, so ist von den orthopädischen Operationen gerade das Gegentheil zu behaupten, sie führen nicht blofs auf die sicherste, sondern auch auf die angenehmste Art zum Ziele.

Das Verfahren bei der operativ-mechanischen Kur der Verkrümmungen ist ungefähr folgendes. Man unterwirft bei schlimmen Fällen den afficirten Theil zuerst einer vorbereitenden Behandlung durch Ruhe, Bäder, Einwickelungen und Apparate, die man nur auf gelinde Weise wirken läfst. Durch diese Vorbereitung werden manche secundäre Symptome beseitigt, die Spannkraft der widerstrebenden Muskeln vermindert und die Empfindlichkeit abgestumpft, Exsudationen zertheilt und der kranke Theil gewöhnt sich an den Druck der Apparate. Man durchschneidet alsdann, wo es geschehen kann, die Sehnen der widerstrebenden Muskeln, oder wo diese nur mit grofsen Schwierigkeiten erreicht werden können, die Muskeln selbst. Diese Durchschneidung mufs wo möglich unter der Haut geschehen, indem man operirt, als wäre die Haut gar nicht vorhanden. Man wählt dazu möglichst feine Instrumente von verschiedener Form, am häufigsten pafst ein mäfsig gebogenes Fistelmesser. Am sichersten verrichtet man diese Durchschneidungen, indem man den Theil so halten läfst, dafs die zu durchschneidenden Partien vorspringen und dann das Instrument hinter dem zu durchschneidenden Theile durchführt, einen Ausstichspunkt gewinnt und dann mehr durch Druck als durch vorsichtigen langsamen Zug die straffen widerstrebenden Theile durchschneidet. Die nachgiebige Haut folgt dabei der Klinge und die beiden kleinen Wunden bekommen nur die Breite derselben. Die Achillessehne habe ich indefs sehr oft durchschnitten, ohne einen Ausstichspunkt zu gewinnen, worauf aber nicht viel ankommt, da zwei kleine Wunden eben so schnell heilen, als ein-

einzige. In der Regel erfährt man durch ein krachendes Geräusch, dafs die Operation gelungen ist. Weniger zuverlässig ist die Durchschneidung mit der Spitze des Instruments, diese ist theils zu schwach, theils ist man vor Nebenverletzungen bei unruhigen Kranken nicht gesichert *). Ganz zu verwerfen ist der Gebrauch geknöpfter oder mit Spitzendeckern versehener Instrumente. Sie bringen Zerreifsungen hervor, welche schlimme Folgen haben können. Eine Durchschneidung der Achillessehne, welche einer meiner Herren Collegen mit einem Savigny'schen Fistelmesser vornahm, hatte eine Zellgewebs-Eiterung nach dem Laufe der Sehne zur Folge, welche mehrere Spaltungen nöthig machte und mehrere Monate dauerte. Solcher Fälle sich zu erinnern wird man wohl thun, da sie beweisen, wie sehr von der vorsichtigen Art zu operiren die Sicherheit des Erfolges abhängt. Sind mehrere Sehnen zu durchschneiden, so mufs dies wo möglich gleich geschehen, da alsdann die erlangte Nachgiebigkeit gröfser ist, als bei später wiederholtem Operiren. Nach der Durchschneidung und dem Zukleben der kleinen Wunden überläfst man den Theil entweder sich selbst, oder erhält ihn durch Binden und Schienen in der verkrümmten Stellung, damit die Verklebung der durchschnittenen Enden ungestört von Statten gehen kann. Erst nach Verheilung der äufseren Wunden legt man die zur Extension bestimmten Apparate an, und beginnt mit einer sanften, allmählig verstärkten Ausdehnung, die man, wo möglich, so weit in der der Verkrümmung entgegengesetzten Richtung fortsetzt, als die normale Ausdehnung der Bewegung solches erfordert, z. B. bei Pes equinus so lange, bis der Fufs flectirt ist, wie dies mit dem gesunden geschehen kann. Dafs man sogleich nach der Operation die Ausdehnung beginne und sich bemühe, sofort das Glied in die normale Stellung zu bringen, was ohnehin auch nur äufserst selten möglich ist, und wie man aus dem Falle von Sartorius entnehmen kann, nur durch eine Schauder erregende Gewalt, halte ich weder für nöthig, noch für rathsam. Das Letzte deswegen nicht, weil durch Extension vor der Verheilung der äufseren Wunde eine sich über die Schnittstelle hinaus verbreitende Entzündung und

---

*) Bei der Operation des Stelzfufses beim Pferde ist der anatomischen Beschaffenheit der Theile wegen dies Wirken mit der Spitze nicht zu vermeiden. Aber es ist auch meinem Freunde Günther schon einmal begegnet, dafs bei dieser Gelegenheit die Spitze des Messers in der Wunde abbrach. Glücklicherweise fiel sie von selbst wieder heraus, und die Kur gelang.

Eiterung erregt werden könnte; das Erste nicht, weil bei fortgesetzter allmähliger Ausdehnung die Spannkraft der Muskeln, deren Sehnen durchschnitten worden sind, sich noch nicht wieder einstellt, sondern erst dann, wenn durch den Gebrauch des Gliedes Erschütterungen und Zerrungen als Reize auf dieselben eingewirkt haben. Durch Auseinanderziehen der durchschnittenen Enden gleich nach der Operation erzeugt man allerdings eine Zwischensubstanz, die indeſs nach den früher gegebenen Erläuterungen über die Wirkungsweise des Sehnenschnittes weder als nothwendig noch als erwünscht betrachtet werden kann. Bei den von mir verrichteten Durchschneidungen der Achillessehne hat sich die Spannkraft und Function der Wadenmuskeln jedesmal wieder eingestellt; reisende Ärzte, z. B. Dr. Weiſs aus Kopenhagen, haben mich indeſs versichert, daſs dies bei den in Paris Operirten nicht immer der Fall sei, und es liegt nahe, dies auf das sofortige Auseinanderzerren der durchschnittenen Enden zu schieben, nicht weil diese etwa nicht wieder aneinander heilten, denn das geschieht jedes Mal, sondern weil dem Wiedereintreten der Function des Muskels dadurch ein Hinderniſs bereitet wird, worüber er erlahmen kann. Auſserdem ist es möglich, daſs späterhin bei Anstrengungen die Zwischensubstanz, welche bei unmittelbarem Extendiren stets dünner wird, abreiſse *). Ich muſs daher Herrn Bouvier's Verbesserung

*) Henricé erzählt die Geschichte eines Mannes, dem die Achillessehne einen Zoll über der Hacke entzweigeschnitten wurde. Mittelst des Pantoffels bewirkte der Verf. die Heilung in wenig Wochen. Drei Monate nachher, als der Kranke bei finsterer Nacht einen sehr unebenen Weg ging, glitschte er aus, und trat dabei stark auf den vorher verletzten Fuſs, und in dem Augenblicke zerriſs die Achillessehne an der vorigen Stelle der Trennung von neuem mit einem starken Geräusch. Weder der Pantoffel, noch die Einwickelung waren diesmal im Stande, die Enden der zerrissenen Flechse an einander zu bringen; sie blieben einen viertel Zoll von einander entfernt. Und dennoch erfolgte eine so vollkommene Heilung, daſs der Kranke nachher seine gewöhnlichen Geschäfte ungehindert verrichtete. — Man hat schon mehrere Fälle beobachtet, wo die Enden der Flechse von einander entfernt blieben, und dennoch eine glückliche und feste Vereinigung erfolgte. (Richter's chir. Bibliothek. Bd. 14, S. 464.)

Einem Manne wurde mit einer Sense die Achillessehne entzweigehauen. Man legte die Flechsennaht an, und der Kranke wurde vollkommen geheilt. Nach einigen Jahren sprang diese Sehne, als der Kranke eine Treppe eilig hinaufgehen wollte, an dem Orte entzwei. Man fühlte zwischen den zwei Enden der Sehne einen Zwischenraum, der einen Daumen breit war, ganz deutlich durch die

meiner Methode durch unmittelbares Extendiren nach der Operation um so mehr für einen Rückschritt halten, als schon meine Vorgänger eben so verfuhren; eine wahre Verbesserung aber ist es, dafs man dem von mir zur Durchschneidung der Achillessehne gebrauchten feinen Fistelmesser den Namen Nadel gegeben hat. Die Operation mufs dadurch in den Augen von Müttern und Ammen aufserordentlich gewinnen, dafs sie mit einer Nadel verrichtet wird. Die Behauptung von Bouvier und Mr. Whipple in Plymouth, dafs die Extension schmerzhafter werde, wenn man damit bis zur Heilung der äufseren Wunde warte, ist übrigens ganz aus der Luft gegriffen, da die durch die Extension allerdings erregten Schmerzen niemals von der verletzten Stelle ausgehen, sondern von anderen noch widerstrebenden Theilen, dem Tibialis posticus, den Peronaeis und den hinteren Gelenkbändern.

Die zur Extension nach der Operation benutzten Apparate sind von grofser Wichtigkeit, und ich kann nicht genug davor warnen, sich auf Kuren dieser Art einzulassen, ohne damit versehen zu sein und ohne es zu verstehen, damit umzugehen. Gerade deshalb ist auch für den Operateur eine Vorbereitung des Patienten vor der Operation von Nutzen, indem sie ihm Gelegenheit giebt, sich in der Application der Apparate zu üben. Ich habe die wichtigsten der meinigen abbilden lassen, ohne etwas Weiteres zu ihrer Empfehlung zu sagen, als dafs ich dieselben nicht erst kürzlich erfunden, sondern schon vielfach und seit Jahren angewendet habe. Wer es gewohnt ist, sich anderer Maschinen zu bedienen, wird vermuthlich besser thun, die seinigen beizubehalten, da es mehr auf die Art der Anwendung, als auf die Apparate selbst ankommt.

Nichts ist bei der Extension durch Apparate schädlicher, als übermäfsige Eile, zur Wiederherstellung der Form zu gelangen. Bei Übeln, welche viele Jahre lang gedauert haben, ist es ganz gleichgültig, ob sie einige Tage früher oder später gehoben werden; dagegen ist es offenbar nachtheilig, wenn durch

---

Haut. Durch Hülfe einer Bandage brachte man den Fufs in die gehörige Lage, und nach sechs Wochen fühlte man den Callus, der sich wie ein Knoten von der Gröfse einer welschen Nufs ansetzte, ganz deutlich. Anfangs trug der Kranke, um die Sehne zu schonen, einen hohen Hacken am Schuhe. Nach einem halben Jahre aber bediente er sich dieses Fufses so frei, als des gesunden. (Richter's chirurg. Bibliothek. Bd. II. St. 2. S. 29.)

Excoriationen die Kur Wochen lang unterbrochen wird. Nach Wiederherstellung der Form erhält man den Theil noch eine Zeitlang in derselben Lage, damit die verlängerten Bänder und Aponeurosen die Neigung verlieren, in ihren contrahirten Zustand zurückzukehren und der natürlichen Muskelthätigkeit kein Hindernifs in den Weg legen. In dieser Hinsicht mufs man nicht zu viel von dem Gebrauche des Gliedes erwarten, sondern durch die Apparate erst die Form wieder herstellen. So ist es z. B. ein sehr nahe liegender Fehler bei Behandlung der Fufsverkrümmungen, dafs man den Patienten sogleich gehen läfst, wenn der Fufs wieder einen rechten Winkel mit dem Unterschenkel bildet, in der Hoffnung, dafs das Gehen das Übrige bewerkstelligen werde. Wenn dies auch mitunter geschieht, so darf man doch in schlimmen Fällen durchaus nicht darauf rechnen.

Sehr wichtig ist es bei dem Gebrauche der Apparate, dafs man sie so selten, wie möglich, abnimmt und wo möglich, nie Rückschritte in der Extension macht, obgleich man des Nachts die Anspannung etwas vermindern kann. Dadurch wird deren Anwendung um vieles weniger unbequem und der Erfolg tritt sehr viel rascher ein, wogegen durch öfteres Abnehmen des Verbandes den bereits etwas verlängerten Theilen wieder Gelegenheit gegeben wird, sich zusammen zuziehen, wodurch neue Schmerzen entstehen und der comprimirt gewesenen Haut Zeit aufzuschwellen. An der Art, wie der Patient den Apparat erträgt, wird ein vorsichtiger Wundarzt auch ohne Abnahme des Verbandes zu beurtheilen wissen, ob Excoriationen zu befürchten sind, oder nicht. Durch passendes Unterschieben von Polstern wird diesem Übelstande am besten vorgebeugt, weniger durch Waschen mit Spiritus, Bleiwasser etc. Nach völliger Wiederherstellung der Form ist es Zeit, durch Manipulationen, spirituose Waschungen und Bäder die Vitalität des durch unvollkommenen Gebrauch geschwächten Theiles zu heben. Das Beste dazu thut freilich immer der normale Gebrauch des Gliedes, und es ist in der That bewundernswürdig, welch schnellen Einflufs derselbe auf dessen Wärme und Blutreichthum ausübt. An verkrümmt gewesenen Füfsen ist dies am auffallendsten, und giebt sich Anfangs gewöhnlich durch starken Schweifs zu erkennen. Ohne Zweifel hängt dieser Umstand von der durch das Gehen bewirkten Aufregung der zahlreichen an der Planta verbreiteten Nerven her, deren Erregung nicht ohne Einflufs auf das ganze Glied bleiben kann. Diese Schweifse treten bei

vielen schon dann während der Behandlung ein, wenn das Fuſsbrett die Planta an den meisten Punkten berührt.

Obgleich man zu orthopädischen Zwecken die Muskel- und Sehnen-Durchschneidung schon an mehreren Körperstellen angewendet hat, so ist doch der ganze Wirkungskreis dieser Operation noch keineswegs zu übersehen. Es scheint mir nicht unmöglich, daſs auch bei entzündeten Gelenken, deren Besserung auf die gewöhnliche Weise nicht erreicht werden kann, und bei welchen die Muskeln in einem Zustande heftiger Reizung sich befinden, wodurch sie die entzündlichen Zufälle und das Eintreten einer spontanen Luxation befördern, groſser Nutzen von dem Durchscheiden der Sehnen zu erwarten sei. In dem Aufsatze von Michaelis findet sich bereits eine Bemerkung, die es wahrscheinlich macht. Dies wird die Zukunft lehren.

Einen glänzenden Erfolg verspreche ich mir von der Muskeldurchschneidung bei schielenden Augen, eine Operation, die für den geübten Augenarzt keine Schwierigkeiten haben kann. Nach Versuchen an Leichen würde ich bei Strabismus convergens spastischer Natur folgendes Verfahren empfehlen. Man läſst das gesunde Auge schlieſsen und befiehlt dem Kranken, das Auge so weit wie möglich zu abduciren. Man setzt alsdann einen feinen Doppelhaken in die Conjunctiva an der inneren Gränze des Bulbus; diesen übergiebt man einem geschickten Gehülfen, der damit das Auge nach auſsen zieht. Alsdann hebt man die Conjunctiva mit einer Pincette auf und durchschneidet sie mit der Spitze eines Staarmessers durch einen Vertikalschnitt, der die Orbita neben der inneren Seite des Bulbus öffnet. Jetzt wird der Augapfel noch etwas weiter abducirt, wodurch der Musculus rectus internus sogleich zum Vorschein kommt. Man schiebt eine feine Sonde unter und durchschneidet ihn mit einer gebogenen Scheere oder mit demselben Messer, womit man den Schnitt durch die Conjunctiva machte. Nach der Operation kalte Umschläge und eine Dosis Opium. Das gesunde Auge müſste dann später längere Zeit geschlossen erhalten werden, damit durch Übung des operirten die natürliche Muskelbewegung sich wieder einstellte. Daſs der durchschnittene Muskel vom Krampfe befreit werden und seine Function wieder erlangen würde, ist nach den vorliegenden Erfahrungen an andern Muskeln gar nicht zu bezweifeln und die Operation kann kaum verletzender auf das Auge wirken, als manche Exstirpation von Balggeschwülsten aus der Orbita, die ja so selten dem Auge gefährlich wird.

Ich habe den nachfolgenden Operationsgeschichten, von denen die meinigen durch römische Zahlen bezeichnet sind, auch einige nicht operative Fälle hinzugefügt, theils um den möglichen Vorwurf von mir abzulenken, als habe ich aus Unkenntnifs der gewöhnlichen Methoden so oft zum Messer gegriffen, theils auch, um bei meinen Lesern einer zu rücksichtslosen Anwendung des Sehnen- und Muskelschnittes vorzubeugen; denn nachdem der erste Impuls zu einer allgemeineren Anwendung orthopädischer Operationen gegeben ist, glaube ich, dafs man dieselben in der nächsten Zeit eher mifsbrauchen, als vernachlässigen werde.

Contracturen der Füſse.

Vor einiger Zeit machte mir ein junger Graf den Vorwurf, daſs ich zur Heilung der Klumpfüſse einer Operation bedürfe, während mein seliger Vater es verstanden habe, dieselben ohne Operation zu heilen, indem er mir seine völlig wohlgebildeten Füſse zeigte, die bei der Geburt ein Paar Klumpfüſse gewesen und durch meines Vaters Hülfe auf das vollkommenste geheilt worden waren. Ich erwiederte ihm indeſs, daſs auch ich noch nie einem neugebornen Grafen die Achillessehne durchschnitten habe, und daſs es diesem so leicht nicht an einem Wundarzte fehlen werde, der ihm auch ohne Operation Klumpfüſse heile. Diese kleine Anekdote bezeichnet so ziemlich den gegenwärtigen Standpunkt der Chirurgie in Bezug auf die Contracturen der Füſse. Diejenigen Kranken, welche über die Hülfe eines geschickten und menschenfreundlichen Wundarztes gebieten können und diesem bei der Kur jede Erleichterung gewähren, werden geheilt, während die Mehrzahl ungeheilt bleibt, weil diese Bedingungen fehlen. Damit will ich aber keineswegs behaupten, daſs es nicht Wundärzte gebe, welche unentgeltlich und mit beträchtlichen Opfern an Zeit und Geld dergleichen Kuren versuchten. Sie scheitern an der Indolenz der geringeren Classen, die es nicht über sich oder ihre gedrückten Verhältnisse gewinnen können, dem Wundarzte durch Reinlichkeit und Aufmerksamkeit beizustehen. Die Durchschneidung der Achillessehne erleichtert nun die Kuren der Fuſsverkrümmungen in solchem Grade, daſs durch ihre Einführung in die chirurgische Praxis die Zahl der Geheilten sich bedeutend vermehren muſs, da man mit ihrer Hülfe in eben so viel Wochen so weit kommt, als ohne dieselbe in so viel Monaten. Nichts desto weniger bin ich weit entfernt, dieselbe allgemein empfehlen zu wollen, sondern glaube, daſs man auch hier wie überall in der Chirurgie zu einer Operation nur dann schreiten solle, wenn sie nicht entbehrt werden kann, aber es kann wohl kaum jemand etwas dagegen einwenden, wenn ich behaupte, daſs es besser sei, eine gewisse Anzahl von Klumpfüſsen junger Kinder werde mit Hülfe dieser Opera-

tion geheilt als ohne dieselbe gar nicht. Die nachfolgenden Seiten enthalten die vollständigen Abhandlungen meiner Vorgänger in dieser Operation. Ich habe dieselben in der neuesten Zeit so oft falsch und mit Entstellungen citirt gefunden, dafs ich einen blofsen Auszug zu geben nicht hinreichend fand, um meinen Lesern die richtige Würdigung ihrer Leistungen möglich zu machen. Sie liegen jetzt offen vor ihnen.

Thilenius (1784), des angesehenen vortrefflichen Arztes, einfache Erzählung würde in unserer Zeit ohne Zweifel gröfseren Eindruck gemacht haben, als in der seinigen, wo ein solcher Fingerzeig nicht so leicht verstanden und beachtet werden konnte, als jetzt, wo die rastlos vorwärts strebende Chirurgie überall nach neuen Eroberungen umherspäht. Dafs die erste Durchschneidung der Achillessehne von einem Arzte veranlafst wurde, kann wohl kaum befremden, wenn man die theoretischen Bedenklichkeiten kennt, durch welche noch bis auf den heutigen Tag die Chirurgen sich von dieser Operation abschrecken lassen. Michaelis erwähnt dieser Scrupel in seinem Aufsatze ausführlich, und ich kann versichern, dafs ich noch jetzt von den meisten Chirurgen, die sich von mir über mein Verfahren Auskunft geben lassen, die Gewissensfrage hören mufs: ob ich nie gefährliche Nervenzufälle darnach gesehen hätte?

Sartorius Verfahren (1806) ist eher dazu geeignet, für immer von dieser Operation abzuschrecken, als zur Nachahmung aufzufordern: Die rohe Gewalt, mit welcher er nach der Durchschneidung der Achillessehne den Fufs wieder in seine natürliche Lage zu bringen suchte, ist für die leichteren Fälle überflüssig, für die schwierigen unzureichend; die darauf folgende Entzündung der Gelenkbänder hatte eine Anchylose des Fufsgelenks zur Folge, die bei einem vorsichtigen Verfahren immer vermieden wird. Indefs ist es jedenfalls zu loben, dafs er mit der gröfsten Offenheit die Schwierigkeiten schildert, welche das Zurückführen des Fufses in seine normale Stellung verursachte, ein Punkt, über welchen einige meiner Nachfolger mit Stillschweigen hinweggegangen sind, wodurch das chirurgische Publikum ganz unnöthiger Weise in seinen Erwartungen von dem augenblicklichen Erfolge der Operation getäuscht werden mufs. So roh und ungeschickt auch sein operatives Verfahren ist, so hat man es nichts desto weniger ganz kürzlich wieder angewandt, nachdem das meinige bereits bekannt war.

Michaelis (1809) wird von den meisten Autoren zu denen gerechnet, welche die Durchschneidung der Achillessehne verrichtet

haben. Man wird aus seiner Abhandlung ersehen, daſs er mit dürren Worten gegen diese Ehre protestirt und etwas anderes als Thilenius erfunden haben will, indem er die Sehnen nur einschneidet. Seine Äuſserung, daſs er nach der Einschneidung der Achillessehne den Fuſs sogleich in seine natürliche Lage gebracht habe, läſst nicht daran zweifeln, daſs er dieselbe entweder völlig durchschnitten oder den undurchschnittenen Theil zerrissen habe, indem er den Fuſs in seine natürliche Richtung zu bringen suchte. Da er sein operatives Verfahren völlig mit Stillschweigen übergeht und die angedeuteten mechanischen Hülfsmittel für die Nachbehandlung auch nur sehr unvollkommen sind, so ist es nicht zu verwundern, daſs sein übrigens gut und eindringlich geschriebener Aufsatz keine nachhaltige Wirkung hervorgebracht hat, obgleich es ihm als akademischem Lehrer leicht gewesen wäre, sich Schüler zu bilden.

Delpech's Verfahren (1816) war dieses vortrefflichen Chirurgen und sinnigen Künstlers vollkommen würdig. Er wollte nicht bloſs die Form wieder herstellen, sondern auch den Gebrauch der Muskeln erhalten, deren Sehne er durchschnitten hatte. Unglücklicher Weise traf er auf ein sehr vulnerables Individuum, dessen Sehne sich exfoliirte, und dieser Umstand, verbunden mit dem Tadel, der sich von Paris aus gegen ihn erhob, verhinderte ihn vermuthlich, sein Verfahren in anderen Fällen wieder anzuwenden. Es ist deshalb mir die Ehre zugefallen, diese Heilmethode in die Chirurgie der gebildeten Nationen einzuführen.

Von seiner Methode bis zu der meinigen (1831) ist nur ein kleiner Schritt. Die Art der Durchschneidung ist dabei wohl das wichtigste; da sie in mehreren hundert Fällen niemals Exfoliation herbeigeführt hat, so läſst dies vermuthen, daſs auch die vulnerablen Constitutionen diesem Unfalle dabei nicht ausgesetzt sind. Auf meine Maschine für die Nachbehandlung lege ich keinen groſsen Werth; vermuthlich wird sie jeder Wundarzt sich nach seiner Phantasie modificiren. Seit einigen Jahren haben günstige Umstände zur Verbreitung dieser Methode wesentlich beigetragen. Eine gelungene Übersetzung meiner ersten Abhandlung aus Rust's Magazin in den Archives generales de medecine, Paris, von Dr. Richelot, veranlaſste mich, in demselben Journale meine folgenden Beobachtungen niederzulegen. Demzufolge haben bereits viele französische Chirurgen die Durchschneidung der Achillessehne verrichtet. Zuerst Herr Dr. Cazenave in Bordeaux, später Dr. Stoeſs in Straſsburg, dessen Beobachtungen in einer sehr gut geschriebenen Dissertation

von Charles Held, sur le pied bot, Strasbourg 1836, niedergelegt sind; die Herren Doctoren Bouvier, Duval und Roux in Paris haben in zahlreichen Mittheilungen an die Academie de medecine die Vorzüge dieses Verfahrens hervorgehoben. In den letzten Jahren ist auch in Deutschland diese Operation öfter geübt worden und ihre allgemeinere Verbreitung ist jetzt um so sicherer bei uns zu erwarten, da sich auch Dieffenbach mit dem ganzen Feuer seines Genies damit beschäftigt, und da ihm die Schüler aus allen Weltgegenden zuströmen. Die Aufmerksamkeit unseres berühmten Landsmannes wurde auf diesen Gegenstand gelenkt durch die von mir bewirkte glückliche Heilung des Dr. Little aus London, der mit einer Empfehlung von Dieffenbach über Berlin zu mir kam und nach seiner Wiederherstellung dahin zurückkehrte. Dieffenbach schrieb mir, daſs noch nie der Erfolg einer Operation auf ihn einen solchen Eindruck gemacht habe, wie dieser. Daſs dies etwas mehr als höfliche Worte waren, bewies er dadurch, indem er schon in den nächsten 3 Monaten gegen 40 Durchschneidungen der Achillessehne vornahm, und als ich ihn im Sommer 1837 in Hannover sah, war die Zahl schon über 140 gestiegen. Dr. Little schrieb in Berlin noch seine schöne Dissertation „Symbolae ad talipedem varum cognoscendum, Berol. 1837." (welche von Herrn Professor Blasius in seinen Analecten der Chirurgie übersetzt aufgenommen worden ist) und kehrte im Februar 1837 nach London zurück. Bald nach seiner Rückkehr in die brittische Metropolis hat er eine bedeutende Anzahl verkrümmter Füſse mit dem besten Erfolge operirt, und durch Rede und Schrift seine Landsleute mit den Vortheilen der Tenotomie, deren Apostel er kurz vorher in Berlin gewesen war, bekannt gemacht. Unter den von ihm Operirten befindet sich der Sohn eines Arztes *), ein Student der Chirurgie und ein älterer Arzt **), der sich eines Klumpfuſses wegen schon als Student einmal selbst die Achillessehne durchschnitten hatte, indeſs ohne Nutzen, da man ihm nicht erlaubt hatte, hinterher Extension anzuwenden. Die vorzüglichsten Chirurgen Londons A. Cooper ***), Brodie,

---

*) Mr. G. Ray, welcher die Heilungsgeschichte seines Sohnes in der Lancet, July 15, 1837 mitgetheilt hat.

**) Dr. Inglis aus Glasgow, welcher über seine Heilung in der Lancet, Octbr. 21, 1837 berichtet hat.

***) Sir Astley Cooper saw the youth, in whom the three tendons have been divided before the operation and wishes to see him when cured,

Key, Tyrrell etc. haben seinen Operationen den gröfsten Beifall gezollt, und so ist die Aufnahme derselben in die englische Chirurgie nicht zu bezweifeln. Auch in Nordamerika ist die operative Behandlungsweise der Fufsverkrümmungen durch einen meiner Freunde eingeführt worden. Dr. Detmold, früher Königlich Hannoverscher Militairarzt, durch mich und später durch Dr. Little in London, mit den Details dieses Verfahrens bekannt gemacht, hat den Anfang seiner Praxis in Newyork (1837) durch eine Reihe erfolgreicher Durchschneidungen der Achillessehne bezeichnet. Die unternehmenden Wundärzte Newyorks hatten bis dahin keine Operation der Art versucht, obgleich von meinen Aufsätzen in Rust's Journal in dortigen Zeitschriften Übersetzungen erschienen waren.

Aus meinen bisherigen Erfahrungen hat sich der unvergleichliche Nutzen der Durchschneidung der Achillessehne bei allen drei Hauptformen der Fufsverkrümmung, Talipes varus, valgus und Pes equinus unwiderleglich ergeben, und es wird dadurch die auch auf andere Weise gewonnene Überzeugung bestätigt, dafs die Grundform dieser Übel in Verkürzung der Wadenmuskeln besteht, woraus die übrigen Formveränderungen und functionellen Abweichungen als secundäre Erscheinungen entspringen.

Die Entstehung von Pes equinus und Talipes varus aus Contractur der Wade ist leicht zu erklären. Die einfache Extension des Fufses, welche den Pes equinus darstellt, wird permanent bleiben, wenn zur Zeit der Entstehung die Articulation des Fufsgelenks bereits hinreichende Festigkeit erlangt hat, theils

---

so that this case must, even if there were no other incentive to exertion on my part, be made to do well. He has also seen another case, which I did seven weeks ago, in which the deformity had been very great; the worthy knight and truly liberal surgeon was quite delighted and hails your introduction de novo, upon sound basis of tendon cutting, as one of the greatest improvements in modern surgery; he said he regretted only, that the merit was not due to one of his own countrymen. He said also, if he had not seen the cast of the hideous deformity cured by me, which I showed him at the same time as the cured patient, he would never have believed, so much could be done by tendon-cutting and steady employment of extension. He remarked also, that Lord Byron would have given half his fortune, to have been cured; still he did not so much regret, that you had not come forward 10 or 20 years earlier, as you would have spoilt Lord Byron as a poet. — Extract of a letter from Dr. Little, London, June 1837.

durch Ausbildung der Gelenkbänder, theils durch Entwickelung der Malleoli, daher die nach der Geburt entstehenden Contracturen häufiger Pes equinus erzeugen oder jedenfalls doch einen geringeren Grad von Abweichung des Fufses nach innen, dagegen sind die angebornen Fufscontracturen meistens Klumpfufs und die wenigen Fälle von angebornem Pes equinus lassen die Erklärung zu, dafs das Übel sich in den späteren Monaten der Gestation entwickelt habe. Dr. Little, der in dieser Hinsicht meine Ansicht nicht theilt, hat bei seinen Untersuchungen von angebornen Klumpfüfsen aus dem Berliner Museum freilich keine mangelhafte Entwickelung des inneren Knöchels gefunden, aber bei der geringen Entwickelung, welche überhaupt die Epiphysen bei neugebornen Kindern haben, ist darauf wohl weniger Werth zu legen, als auf die Weichheit und Dehnbarkeit der Ligamente. Bei den Fufscontracturen, die sich bei schon Erwachsenen oder kräftigen Kindern ausbilden, ist der vorspringende innere Knöchel und die Festigkeit der Ligamente das sichtbare und fühlbare Hindernifs des Ausweichens des Fufses nach innen, wozu die Tendenz fast immer vorhanden ist. Dies liegt schon in der natürlichen Organisation des Fufses und seiner Muskeln die darauf berechnet sind, beim Auftreten den äufseren Fufsrand und den Ballen gegen den Erdboden anzupressen, was durch die Tibiales, den Flexor hallucis longus und die Wadenmuskeln vorzüglich geschieht. In diesem Anpressen der vorspringenden Punkte der Fufssohle liegt die Sicherheit des Gehens und Stehens.

Nur eine sehr oberflächliche Untersuchung konnte zu der Ansicht führen, der Klumpfufs bestehe vorzüglich in Contractur der Tibiales und in dem Vorwalten derselben bestehe der Unterschied dieses Übels vom Pferdefufse *). Wenn man an seinem eigenen gesunden Fufse die Bewegungen desselben betrachtet, in denen sich Extension und Einwärtskehren der Fufssohle verbinden, so findet man leicht, dafs der Tibialis anticus nur so lange Antheil daran nimmt, als der Fufs noch nicht über den rechten Winkel mit dem Unterschenkel gezogen ist, so bald der Fufs anfängt, einen stumpfen Winkel mit dem Unterschenkel zu bilden, hört der Tibialis anticus auf, thätig zu sein. Da nun mit jedem Klumpfufse fast eine Extension des Fufses bis zu

---

*) Diese Ansicht findet sich indefs sogar noch in J. Müller's Handbuche der Physiologie, II. Bd. Seite 82 zu einer Zeit abgedruckt, in welcher Dieffenbach die Klumpfüfse zu Dutzenden vermittelst Durchschneidung der Achillessehne heilte.

einem stumpfen Winkel verbunden ist, so kann der Antheil des Tibialis anticus an dessen Entstehung jedenfalls nur sehr gering und secundär sein. Es kommt also vorzüglich nur der Tibialis posticus in Frage, dessen Antheil an der Bildung des Klumpfuſses wohl nicht bezweifelt werden kann, und auf den sich auch die Aufmerksamkeit einiger Wundärzte gerichtet hat, die wenigstens mit dem normalen Zustande des Fuſses hinlänglich bekannt waren. Man hat deshalb die Durchschneidung der Sehne dieses Muskels vorgeschlagen und verrichtet. Nun lehrt aber meine Erfahrung, daſs damit wenig oder nichts ausgerichtet wird, wenn man nicht zugleich die Achillessehne durchschneidet. Der Grund davon ist wohl nicht schwer einzusehen. Die ganze Lagerung dieses Muskels erlaubt demselben nicht, sich bedeutend zu verkürzen, während die Wadenmuskeln dazu den freiesten Spielraum haben. Die Actionen des Tibialis posticus können daher schon längst aufgehört haben, während die spastische Verkürzung der Wade noch im Zunehmen begriffen ist. Daher ist auch für die Mehrzahl der Klumpfüſse die Durchschneidung der Achillessehne genügend und die des Tibialis posticus unnöthig, weil dieser Muskel durch die gezwungene Ruhe, in welcher er sich befand, von seinem spastischen Zustande befreit worden ist. Da indeſs selbst nach der Durchschneidung der Achillessehne beim Klumpfuſse noch eine Neigung des Fuſses nach innen sich zu neigen zurückbleibt, so kommt man leicht auf die Vermuthung, daſs daran der Tibialis posticus Schuld sei. Eine der später erzählten Krankengeschichten beweist jedoch, daſs dies nicht der Fall sei, da bei einem Kinde mit 2 Klumpfüſsen an dem einen die Achillessehne allein, an dem andern aber auch die Sehne des Tibialis posticus durchschnitten wurde und doch an beiden Füſsen die Neigung nach innen sich zu drehen zurückblieb, und die Scarpa'sche Maschine nöthig machte. Auch leistet der Tibialis posticus nicht bloſs beim Klumpfuſse, sondern auch beim Pferdefuſse in der Regel noch lebhaften Widerstand gegen die Flexion des Fuſses, nachdem man die Achillessehne durchschnitten hat, und es findet also in dieser Hinsicht kein Unterschied zwischen diesen beiden Übeln Statt. Dagegen fehlt beim Klumpfuſse der Widerstand der Peronaei, welcher bei Pes equinus jedesmal angetroffen wird. Man kann deshalb wohl nicht darüber in Zweifel sein, daſs diese fortdauernde Neigung von dem Zustande der Gelenkbänder beim Klumpfuſse abhänge, welche an der inneren Seite zu kurz an der äuſseren verlängert sind. Ein solcher Fuſs gleicht einer Thür, welche

schief in ihren Angeln hängt, die bewegende Kraft mag sein, wie sie will, sie wird sich schief öffnen. Da man den verkürzten Ligamenten nicht wohl mit dem Messer beikommen kann, so bleibt für diesen Umstand nichts zu thun übrig, als durch Apparate nachzuhelfen, wozu die Scarpa'sche Maschine vortrefflich ist, späterhin ein Stiefel mit eiserner Stange, zuletzt ein fester Schnürstiefel. Dafs beim Valgus ebenfalls die Contractur der Wade die Hauptsache sei, beweist der Fall, in welchem die Durchschneidung der Achillessehne eine so schnelle Heilung herbeiführte. Ich habe das Übel zu wenig gesehen, als dafs ich über dessen Aetiologie etwas Bestimmtes zu äufsern im Stande wäre. Der Grund, warum der Fufs dabei nicht wie gewöhnlich nach innen, sondern nach aufsen gezerrt wird, liegt vielleicht darin, dafs die spasmodische Reizung sich zuerst auf den Musculus soleus geworfen hat, der, seiner Insertion nach, die Ferse nach aufsen zu ziehen im Stande ist. Man hat den Unterschied zwischen Pes equinus, Talipes varus und valgus auch wohl durch Verschiedenheit in der Insertion der Achillessehne zu erklären gesucht; indefs, obgleich diese allerdings beim Klumpfufse nach innen zu abweicht, so hat man doch keinen Grund, dies für etwas Primäres zu halten, sondern der Analogie nach für etwas Secundäres, da diese Veränderungen der Insertionspunkte der Muskeln auch bei Rückgraths-Verkrümmungen angetroffen werden, welche nach der Geburt sich entwickelt haben. Man vergleiche hierüber einen sehr interessanten Aufsatz von Dr. Günther, jetzt Professor der Chirurgie in Kiel (Pfaff's Mittheilungen N. F. Jahrg. II. Seite 84) über die Section eines in dem Alter von vierzig und einigen Jahren verstorbenen Mannes, der in früher Jugend eine rhachitische Verkrümmung der Wirbelsäule erlitten hatte. Es fanden sich bei diesem Individuum bedeutende einseitige Abweichungen der Muskel-Insertionen, welche durch die Form der Verkrümmung und die von der Natur versuchten Ausgleichungen der mechanischen Störungen in der Function der Muskeln bedingt wurden *). Hier wird

*) So lehrreich und interessant auch das Ergebnifs dieser Section ist, so falsch und verwerflich sind doch die daraus in Bezug auf die Aetiologie und Behandlung der Scoliose hergeleiteten Bemerkungen. Wie kann Dr. Günther glauben, dafs die Natur 40 Jahre warten werde, um ihm die Aetiologie einer Krankheit zu enthüllen, die sich oft mit grofser Schnelligkeit ausbildet? Und wie kann man Indicationen für die Heilung herleiten aus Fällen, die man stets mit Recht für unheilbar gehalten hat?

Niemand auf die Idee kommen, daſs diese Abweichungen der Insertionspunkte etwas Primäres, Angebornes seien, weil das Individuum natürlich gebildet zur Welt kam. Wenn indeſs nach der Geburt die Insertionspunkte sich noch verrücken können, so wird dies um so leichter im Mutterleibe geschehen können, und zwar besonders durch eine so mächtige Muskelmasse, wie die Wade.

Wenn nach dem Vorhergehenden der Nutzen der Tenotomie des Tibialis posticus noch zweifelhaft ist, so kann ich mit desto gröſserer Zuversicht die Durchschneidung der Sehne des Flexor hallucis longus an der Planta und die Einschneidung der Aponeurosis plantaris am inneren Fuſsrande empfehlen. In den dafür geeigneten Fällen trägt diese Operation auſserordentlich dazu bei, die übermäſsige Wölbung des Fuſsrückens zu vermindern und die fehlerhafte Stellung der groſsen Zehe zu verbessern.

Unter den verschiedenen Formen der Fuſscontracturen giebt der Pes equinus die beste Prognose für das operativ-mechanische Heilverfahren, und ich rathe Jedem, der sich mit solchen Kuren beschäftigen will, den Anfang mit einem Pferdefuſse zu machen. Die Nachbehandlung ist sehr leicht und nach Wiederherstellung der Form bedarf der Fuſs keiner künstlichen Unterstützung, weil die Gelenkbänder zu beiden Seiten die erforderliche Festigkeit besitzen. Bei Talipes valgus ist immerhin schon mehr Nachhülfe nöthig, da die Ligamente an der inneren Seite des Fuſsgelenks in erschlafftem Zustande sich befinden. Die sorgfältigste Nachbehandlung erfordern die Klumpfüſse; denn obgleich man im Allgemeinen keine Schwierigkeiten findet, den Fuſs unter die Axe des Unterschenkels zurückzuführen, und selbst etwas nach auſsen zu wenden, so gehört doch Zeit und Unterstützung durch Apparate dazu, um den Ligamenten an der äuſseren Seite des Fuſsgelenks ihre Festigkeit wiederzugeben. Während der Ruhe des Fuſses in den Apparaten geschieht dies nicht, das Gehen in dem Scarpa'schen Schuh oder ähnlichen Vorrichtungen ist dazu durchaus erforderlich.

Besondere Sorgfalt erfordern die Klumpfüſse zarter Kinder, für die im Allgemeinen die Durchscheidung der Achillessehne relativ nicht so bedeutende Vortheile darbietet, wie bei veralteten Fällen Erwachsener und solcher Kinder, die schon einige Jahre alt sind. Die spastische Natur des Übels ist bei ihnen oft noch sehr vorherrschend, und ohne die gehörige Sorgfalt entstehen Recidive.

Der Hauptnutzen der Durchschneidung der Achillessehne bei zarten Kindern besteht vorzüglich nur darin, dafs sie uns in den Stand setzt, binnen einigen Tagen schon den Scarpa'schen Apparat anzuwenden, dessen sorgfältiger Gebrauch dann die Heilung vollenden kann.

Es wäre sehr zu wünschen, dafs in gröfseren Städten eigene Anstalten zur unentgeltlichen Heilung armer Kinder mit Klumpfüfsen gestiftet würden. In einer solchen Anstalt würde die Zahl der Geheilten eben so grofs sein, wie die Anzahl der aufzunehmenden Individuen, eine Behauptung, die man nicht von allen Krankenhäusern aufstellen kann. Denn von einem geduldigen und geschickten Arzte würden alle geheilt werden können, was am Ende so gar schwierig nicht ist, wenn man die Kinder unter seiner Aufsicht hat *). Für zarte Kinder würde alsdann die Durchschneidung der Achillessehne ziemlich entbehrlich werden. Die Aufnahme solcher Individuen in die allgemeinen Krankenhäuser wäre nicht zu empfehlen, weil in diesen die Assistenten zu häufig wechseln, und diesen würde doch die Sorge für solche Kranke besonders obliegen.

Freilich sind die Klumpfüfse unter den höheren Ständen ziemlich selten, und es ist nicht zu erwarten, dafs sich diese für die Verbesserung eines Zweigs der Heilkunde interessiren sollten, der ihnen selbst nicht nothwendig ist. Wenn indefs irgendwo ein so wohlthätiges Unternehmen zu Stande kommen kann, so ist es unter den reichen und patriotischen Engländern.

---

*) Loder's Journal Vol. I. S. 515 enthält ein Schreiben der verwittweten Frau Hofmedicus Brückner zu Gotha, worin sie dem Herausgeber Nachricht über 6 durch Bandagen von ihr geheilte Klumpfüfse, und ihren Entschlufs mittheilt, dergleichen Kuren nach ihres Mannes Tode auch allein fortsetzen zu wollen. Loder bezeugt den Erfolg der Brückner'schen Heilmethode als Augenzeuge, und empfiehlt das Vorhaben der Wittwe Brückner seinen Collegen. Man sieht hieraus, dafs nur Geduld und guter Wille dazu gehören, um Klumpfüfse zu heilen, und dafs mancher Arzt, der in seiner Ungeduld dieselben für unheilbar erklärt, von dieser Wittwe beschämt wird. Die beste Anweisung für die mechanische Behandlung der Klumpfüfse findet sich in einem übrigens sehr unbedeutenden Buche „Mellet Manuel pratique d'orthopédie, Paris 1835.“ Das Kapitel über die Klumpfüfse ist mit vieler Sachkenntnifs geschrieben, und enthält eine Tabelle über 105 durch Manipulationen und Bandagen geheilte Klumpfüfse. Das will mehr sagen, als 100 Steinschnitte oder Staar-Operationen!

Für sie hat Lord Byron in seinen Werken alle die Schmerzen und bitteren Gefühle verkörpert, welche das Leben eines Klumpfüſsigen begleiten. Eine so beredte Fürsprache kann wohl nicht ohne Wirkung bleiben, wenn ein angesehener Arzt sie zu benutzen versteht.

Thilenius und Lorenz.

Besondere Heilung eines lahmen Fuſses.

In Thilenius med. und chirurg. Bemerkungen. Frankfurt 1789 *).

Eines hiesigen Beamten Tochter von nunmehr 17 Jahren hatte von ihrer zartesten Kindheit an eine solche Lähmung des linken Fuſses, daſs sie erst auf dem äuſseren Rande ging, der Fuſs sich also immer vorwärts drehte. Alle gute und schlechte Bandagen, Stiefel, gute und schlechte Schmierereien hatten nichts geholfen. Nach gerade waren die Fuſsknochen so weit auswärts gewichen, der ganze Fuſs so weit vorwärts gebogen, der Tendo Achillis so verkürzt, daſs sie fast mit des gleichsam umgewandten Fuſses Rücken auftreten muſste, also entsetzlich hinkte. Natürlich war die zum Auftreten nicht bestimmte Fläche immer wund, und sie konnte nur noch mit Mühe im Hause schleichend herumhinken.

Man verstand sich zu folgender Operation den 26. März 1784.

Der Tendo Achillis wurde ganz durchschnitten, wobei höchstens 2 Loth Blut verloren gingen. Dadurch wich die ganz in die Höhe gezogene Ferse zwei starke Zoll breit herunter, und sie konnte mit dem Fuſse ganz platt auftreten. In dieser Lage erhielt unser Wundarzt Herr Lorenz durch passende Bandagen den Fuſs, und die Heilung ging so glücklich von Statten, daſs die groſse Wunde, ohne einigen schlimmen Zufall, den 12. Mai ausgefüllt und mit Haut bedeckt war.

Nach diesem wurden noch einige Zeit erweichende Bäder angewandt, der Tendo mit Unguent. Althaeae eingerieben, und nun kann das gute Mädchen wieder ordentlich, wie andere Menschen, auftreten und fortkommen.

*) Merkwürdiger Weise ist diese jetzt so wichtige Erzählung in der folgenden Ausgabe, welche nach Thilenius Tode erschien, weggelassen worden.

Glückliche Herstellung
eines
verkrümmten Fuſses, durch die Durchschneidung der Achillessehne,

von dem Herrn
Johann Friedrich Sartorius,
Herzogl. Nassauischem Stadt- und Landwundarzt und Geburtshelfer zu Hachenburg.

Siebold's Samml. seltener und auserlesener chir. Beobacht. Bd. III. S. 258.

Am 10. Mai 1806 wurde mir der 13jährige Sohn des Martin Aust, von Rozenhahn, im Groſsherzoglich Bergischen Amte Marienberg, zwei Stunden von meinem Wohnorte entfernt, vorgestellt, und wegen seines Fehlers meine Hülfe verlangt.

Ich fand dessen rechten Unterschenkel etwas magerer, wie den gesunden linken, und durch verschiedene tiefe und lange Narben verstellt, der Tendo Achillis war auſserordentlich stark angespannt, welche Anspannung man durch die ganze Wade bemerkte, der Fersenhöcker (Tuberositas calcanei) war ganz nach oben gezogen, die sämmtlichen Fuſswurzelknochen hatten ihre Lage verändert, sogar die Mittelfuſsknochen machten da, wo sie auf den Fuſswurzelknochen aufliegen, einen Winkel, der ganze Fuſs aber bildete gleichsam einen Bogen; kurz, der Fuſs war so verbogen, daſs Patient, statt auf die Fussohle aufzutreten und zu gehen, ganz platt auf dem Rücken des Fuſses ging; die Zehen waren nach hinten gekehrt. Es war mit der gröſsten Anstrengung meiner beiden Hände nicht möglich, den Fuſs in gehöriger Richtung nach vorne zu bewegen. Patient hatte dabei Schmerz, und die Wadenmuskeln nebst ihrer Sehne wurden dadurch, letztere besonders straffer angespannt, und lag wie ein auſserordentlich stark gespannter Strick da.

Ich erkundigte mich nunmehr genau nach der Entstehungsursache und erfuhr Folgendes: Derselbe wurde, ohne irgend einen Mangel am Körper zu haben, von gesunden starken Eltern gezeugt, obwohl nunmehr der Vater an paralytischen Umständen leidet. Der Kranke war bis in sein 7tes Jahr wohlgestaltet, und litt, auſser den gewöhnlichen Kinderkrankheiten, nie an einer anderen von Bedeutung. In seinem 7ten Jahre fiel er im

Winter in ein Wasser, woraus er sich aber ohne Beihülfe rettete; er verschwieg dieses, aus Furcht vor Strafe, seinen Eltern, und behielt die nasse Kleidung den ganzen Tag über an. Den 4ten Tag nach diesem Zufalle bekam er einen gelinden Schmerz in der rechten Wade, der von Tag zu Tag in der Heftigkeit zunahm; es zeigte sich Geschwulst mit Röthe, klopfender Schmerz mit Fieber und Durst. Es wurden allerhand, mitunter ganz zweckwidrige, Mittel angewandt, die von diesem und jenem Laien angerathen wurden, der Schmerz und Geschwulst nahmen täglich zu. Endlich, gegen den 22sten Tag nach Anfang des Schmerzes, öffnete sich diese Geschwulst von selbst in der Wadengegend, und es floſs nur eine geringe Menge Eiter aus, dergleichen Öffnungen entstanden nach und nach mehrere abwärts bis gegen die Ferse, und nun floſs viel Eiter aus. Der Vater zog einen Wundarzt in der Nähe mit zu Rathe, der ihn mehrere Wochen fort behandelte, jedoch ohne daſs die Geschwüre vernarbten. Es wurde nun der Natur und einem unbedeutenden Pflaster überlassen; dabei blieb der Knabe meistentheils im Bette liegen. Erst nach Verlauf eines halben Jahrs schlossen sich die Geschwüre. Als er, nachdem er geheilt war, auf den Fuſs gehörig treten wollte, so war es ihm nicht möglich, denselben im Fuſswurzelgelenke nach vorn auszustrecken, sondern er war genöthigt, auf den Zehen zu gehen; die Eltern leiteten dieses von dem etwa noch vorhandenen Schmerze her, und kümmerten sich hierum nicht viel; allein, selbst nachdem schon eine geraume Zeit verstrichen war, ging er immer noch so. Es wurden von der Zeit an verschiedene Ärzte und Wundärzte um Rath gefragt, auch allerhand Mittel, jedoch ohne den geringsten Erfolg, angewendet. Vier Jahre lang ging der Knabe auf den Zehen; allein nunmehr fing der ganze Fuſs an, sich nach hinten zu begeben, welches immer mehr und mehr zunahm, so, daſs er nun schon seit anderthalb Jahren auf dem Rücken des Fuſses ging, und einen eigens hierzu gemachten Schnürstiefel, mit der Sohle auf dem Rücken, tragen muſste. Ich fand den Knaben auſserdem gesund und von starkem Körperbau.

Ich wollte erst erweichende Einreibungen verordnen, allein dieses lieſsen die Eltern nicht zu, sondern verlangten durchaus solche Mittel anzuwenden, die mit Gewalt dem Fuſs wieder seine gerade Richtung gäben, indem mehrere Jahre hindurch dergleichen Mittel, sowie die Bäder zu Ems und Wiesbaden, ohne den mindesten Erfolg angewendet worden wären. Ich konnte mich nicht sogleich entschlieſsen, den Leuten bestimmt

zu sagen, was, meiner Meinung nach, hier zu thun sei, um die Gestalt des Fufses zu verbessern, sondern bat, mir in dieser wichtigen Sache einige Bedenkzeit zu lassen.

Den 14ten Mai war ich wegen anderer Geschäfte in dem Orte; in liefs den Vater und Sohn in das Pfarrhaus rufen, untersuchte nochmals und unterrichtete mich genauer in den oben angeführten Umständen. Ich stand Anfangs im Zweifel, ob ich eine Heilung durch eine schickliche Bandage, die den Fufs nach vorwärts brächte, und erweichende Einreibungen versuchen sollte? oder ob ich die Achillessehne durchschneiden und dem Fufse mit Gewalt die gehörige Stellung wieder geben sollte? Ich entschlofs mich zu letzterem, und stellte dieses dem Vater in Gegenwart des Herrn Pfarrers Schoth daselbst vor, sagte ihm aber zugleich, dafs ich für die Folgen nicht haften könne, auf jeden Fall müsse man gefafst sein, dafs der Knabe bei widrigen Zufällen den Fufs, ja sogar das Leben verlieren könne; im entgegengesetzten Falle aber hoffe ich, wenn keine schlimme Zufälle sich ereigneten, dafs er zwar nicht gänzlich hergestellt, doch aber die Gestalt des Fufses wieder gehörig würde, und er auf der Fufssohle gehen könne. Der Vater willigte in diese Operation mit dem Beisatze: dafs er zwar nur dieses einzige Kind habe, aber es lieber todt wissen wolle, wenn diese Ungestaltetheit nicht zu heben sei. Sämmtlich vertrauten sie mir den Knaben an, und überliefsen es mir, zu verrichten, was ich zur Verbesserung dieser Ungestaltetheit für nöthig erachtete. Der Knabe selbst war Alles wohl zufrieden. Ich nahm mir das Maafs von der Länge, Breite und Dicke des Fufses, um die nöthigen Verbandstücke zubereiten zu können.

Am 16. Mai reiste ich, mit allem Nöthigen versehen, dahin, und verrichtete die Operation auf folgende Art: Ich umwickelte den ganzen Ober- und Unterschenkel bis in die Mitte der Wade mit einer langen Binde, und dicht auf einander liegenden, ziemlich angezogenen Touren; einige Finger breit über dem Knie legte ich eine Longuette um, auf die Schenkelschlagader eine graduirte Compresse, und überdies das Fredtische Tourniquet, welches auf die äufsere Seite des Schenkels zu liegen kam. Ich belegte einen Tisch mit einigen Kissen, und liefs den Patienten darauf legen, so, dafs die Fufswurzel an einem Rande desselben und das Gesicht auf dem Tische lag. Ich hatte den Unterbindungs-Apparat und alles sonst Nöthige zur Operation und Verbandstücke bei der Hand. Ich gab ihm ein Gläschen Wein mit 15 Tropfen Tinct. opii, setzte mich auf einen Stuhl so vor den

Tisch, dafs der Fufs gerade vor mir lag, liefs von einem Gehülfen den Fufs fest auf den Tisch halten, und andere standen oben beim Kopfe des Kranken bereit, um nöthigen Falls oben, sowie ein anderer das gesunde Bein halten zu können. Ich machte mit einem convexen Bistouri einen ungefähr vier Zoll langen, über die Mitte der Sehne laufenden Longitudinal-Schnitt durch die Bedeckungen, präparirte diese nebst dem Zellgewebe, bis auf die Flechsenscheide (Vagina cruris) weg, machte in dieselbe einen kleinen Einschnitt, worin ich eine Hohlsonde brachte und den Schnitt auf- und abwärts so lang erweiterte, als die äufsere Wunde war. Nun liefs ich von zwei Gehülfen die Wundlefzen auseinander halten, nahm ein gewöhnliches, spitziges und schmales Bistouri, stach dieses quer unter der Sehne durch, wendete es alsdann mit der Schneide aufwärts um, und durchschnitt nunmehr die vereinigte Sehne, welche sich sogleich, da nun die Spannung nachliefs, ohngefähr einen Zoll von einander entfernte (das heifst die durchschnittenen Enden). Nun liefs ich den Patienten umwenden und auf den Rücken legen, nahm den Fufs in die rechte Hand, und machte Bewegungen nach vorne damit, während ich meinen Zeigefinger der linken Hand in der Wunde zwischen den Enden der Achillessehne hatte, um zu beobachten, ob, während dem ich den Fufs so viel als möglich vorwärts leitete, das untere Ende der Sehne sich mehr vom oberen entferne; allein ich konnte den Fufs nicht viel weiter, als vor der Durchschneidung der Sehne nach vorn bewegen, auch entfernte sich das untere Sehnenende nicht viel weiter vom oberen. Ich entdeckte aber bald die Ursache: es waren nämlich weiter unten, nahe an der Ferse, einige Narben von den oben erwähnten Geschwüren, und ich bemerkte deutlich durchs Gefühl, dafs hier die Sehne fest mit den Bedeckungen sowohl, als dem unter derselben liegenden Theile verwachsen war und das weitere Fortbewegen verhinderte. Ich verlängerte daher, nachdem ich vorher den Kranken wieder hatte herum auf den Bauch legen lassen, den Schnitt bis nahe an den Höcker des Fersenbeins, trennte ringsum die durch die Narben festverwachsenen Bedeckungen los, befreite die Sehne von den unter ihr liegenden Theilen, welche, statt dafs man sonst hier blofses Fett antrifft, wirklich gleichsam einem Steatoma ähnliche Masse war. Ich liefs abermals den Kranken umwenden, und nun konnte ich den Fufs etwas weiter vorwärts lenken, das untere Sehnenende zog sich auch mehr von oben ab; allein es war nicht möglich, dem Fufse die gehörige Stellung zu geben. Ich liefs ihn etwas aus-

ruhen. Bei dieser Operation verlor er wenig Blut; einen kleinen durchschnittenen Arterienast unterband ich. Während der Operation wurden kleine Schwämme, die mit Spirit. vin. rectif. getränkt waren, in die Wunde zuweilen getupft, damit mich die Blutung im Fortfahren nicht hinderte. Das Tourniquet nahm ich weg, die Fascia expulsiva aber liefs ich noch liegen.

Nun liefs ich durch einen Gehülfen mit der linken Hand das Knie, mit der rechten aber nahe an dem Fufswurzelgelenk den Unterschenkel fest auf den Tisch andrücken. Ich ergriff den Fufs mit beiden Händen so, dafs meine beiden Daumen auf der Fufssohle, die übrigen acht Finger aber auf dem Rücken des Fufses über die Mittelfufs- und Fufswurzelknochen gekreuzt waren; nun extendirte ich erst das Gelenk, oder gleichsam den ganzen Fufs mit allmählicher Anwendung verstärkter Kraft, bis ich spürte, dafs er sich weder mehr verlängern noch vorwärts lenken liefs. Nun empfahl ich dem Gehülfen, den Fufs fest auf den Tisch zu halten, und auf einmal wendete ich alle meine Kraft an, um ihn vorwärts zu bewegen, welches mir dann auch gelang, aber ein solches Geräusch und Knarren verursachte, als zerbrächen alle Knochen. Der Kranke schrie fürchterlich, der heftige Schmerz aber legte sich doch bald.

Ich liefs nun den Fufs, der ganz in seiner nunmehrigen Stellung einem gesunden ähnlich war, so halten, und untersuchte ihn ringsum, konnte aber nirgends einen Knochenbruch bemerken. Die Wundränder lagen dicht an einander, welches durch die Anspannung der allgemeinen Decke nach dem gewaltsamen Vorwärtsbringen auf einmal verursacht wurde. Ich legte nun eine graduirte Compresse noch über die Expulsiv-Binde, welche ich liegen liefs, auf die Wade, bis nahe an das obere Ende der durchschnittenen Sehne, befestigte diese durch eine andere von oben nach unten angelegte Binde, um das zu weite Entfernen desselben durch das Zusammenziehen der sämmtlichen Wadenmuskeln von dem unteren Ende zu verhindern.

Eine Longuette tauchte ich in eine Mischung von

Rec. Spirit. vin. camphorat. ℥vj.
— lavendul. ℥ij.
Extr. saturn. ℥j.

mit einem Schoppen warmen Wassers vermischt, legte diese mit ihrer Mitte auf die Fufssohle, führte die Enden auf die Mitte des Fufsrückens, woselbst ich sie kreuzte und ziemlich stark angezogen um den Unterschenkel über die Wunde hin führte, die ich vorher mit einem Plumaçeau, das mit Aq. vulner.

Theden. getränkt war, belegt hatte. Ich nahm sodann eine sieben Ellen lange Binde, umgab damit die Mitte der Wade und so abwärts den Unterschenkel, führte sodann die Touren brezelförmig um das Knöchelgelenk unter der Fuſssohle durch und wieder um den untern Theil des Schenkels (Dolabra pro luxatione tali), den ganzen Fuſs sammt den Zehen umgab ich wieder mit Compressen, die in obige Mischung getaucht waren, und befestigte dieses mit dem noch übrigen Theile der Binde.

Nun legte ich einen von Sohlenleder gemachten Pantoffel, jedoch bloſs aus einer Sohle, mit einem fingerbreiten Seitentheile rings umgeben, bestehend, an, woran an beiden Seiten der Ferse eine lederne Schleife befindlich war, ebenso vorn, in der Gegend der Zehen, in der Mitte der Sohle und an beiden Seitentheilen eine dergleichen; durch diese Schleifen zog ich eine 1½ Zoll breite leinene Binde, deren beide Enden, die durch den Fersentheil gezogen waren, ich von hinten nach vorne über den Rücken des Fuſses kreuzte, und nach hinten um den untern Theil des Unterschenkels befestigte. Die Binde, welche durch die drei vordern Schleifen gezogen war, kreuzte ich ebenfalls auf dem Rücken des Fuſses, doch nicht, daſs sie auf dem Verband des Fuſses auflag, sondern frei darüber herging; die Enden befestigte ich um die Wade, und hatte auf solche Art nicht zu fürchten, daſs der Fuſs die ihm gegebene Stellung verändern könne.

Ich verordnete ihm:

Rec. Aq. flor. acaciae ℥v
Nitr. depurat.
Sal. Glauber. ana ʒiß.
Ol. papav. ℥ß
Syrup. simpl. ℥j

M. D. S. Alle Stunden umgeschüttelt einen Eſslöffel voll zu geben.

Rec. Syrup. rub. idaei ℥iv.
Acid. vitriol. ʒij.

M. D. S. Unter jeden Schoppen Wasser einen bis zwei Eſslöffel voll zu mischen. Zum gewöhnlichen Getränk.

Rec. Opii pur. Gr. iij.
Rad. ipecacuanh. Gr. vj.
Sacch. alb. ʒiij.

M. T. Pulv. divide in partes vj. exacte aequales.

D. S. Alle zwei Stunden, bei eintretenden heftigen Schmerzen, eines von diesen Paquets, in Wasser angerührt, zu geben.

Ferner verordnete ich, daſs der Verband alle zwei Stunden mit der angegebenen Mischung lauwarm angefeuchtet werden sollte, empfahl ihm Ruhe, erlaubte ihm eine leicht zu verdauende nährende Diät, und so verlieſs ich für heute den Kranken, mit der Weisung: im Falle der Verband wegen eintretender Geschwulst zu fest werden, heftige Schmerzen oder unvorhergesehene Zufälle sich einstellen sollten, mir sogleich durch einen Eilboten Nachricht zu geben; versprach aber, den folgenden Tag wieder zu kommen.

Ich muſs sagen, es bangte mir sehr für die Folgen, zumal, da es mit Zerreiſsung mehrerer Bänder im Fuſswurzelgelenke nicht leer abgelaufen sein konnte, indem die heftige Gewalt auf einmal den Fuſs hervorbrachte, und das fürchterliche Knarren verursachte. Zudem war es mir nicht unbekannt, welche Zufälle Verrenkungen der Fuſs- und Handwurzel, die mit Zerreiſsung der Gelenkbänder verbunden sind, öfters hervorbringen; denn erst kurz vorher nöthigte mich eine solche Verrenkung zur Amputation.

Dies war wohl freilich keine eigentliche Verrenkung, die allmählig entstanden war. Durch die Länge der Zeit aber war dieses alles so regelwidrig verwachsen. Es war daher immer als eine complicirte Verrenkung nunmehr zu betrachten, nicht nur wegen der Wunde, sondern auch wegen der nothwendig entstandenen Zerreiſsung mehrerer Bänder.

Am 17ten, als ich den Kranken besuchte, ging es leidlich, er hatte die Nacht einige Stunden ruhig geschlafen, der Schmerz hatte sich seit gestern sehr vermindert, der Puls war nur ein wenig irritirt, der Appetit war vollkommen, kein ungewöhnlicher Durst. Ich verschob einige Touren der Binde am Fuſse, rückte auch einen kleinen Theil der Compressen bei Seite, um eine Stelle des Fuſses entblöſst sehen zu können; ich fand die Farbe der Haut unverändert, gehörige Wärme und keine bedeutende Geschwulst. Ich suchte die Binde und Compresse so viel als möglich wieder an ihren Ort zu bringen, und lieſs den übrigen Verband ganz ruhig liegen. Mit Anwendung der verordneten Mittel lieſs ich, wie gestern, fortfahren.

Den 19ten fand ich ihn etwas übler, der Puls war frequent, Mangel des Appetits, öfterer Durst, Kopfweh und mehr Schmerz im Fuſse; er hatte die vorige Nacht sehr unruhig geschlafen.

Ich nahm den ganzen Verband vorsichtig ab, lieſs den Fuſs von einem Gehülfen in der ihm gegebenen Stellung ruhig halten. Er war etwas mehr angeschwollen, jedoch unbedeutend, die Farbe

der Haut war unverändert, die Wunde sah gut aus und schien durch die Vereinigung heilen zu wollen, sie hatte kaum merklich suppurirt. Ich verband wieder auf die nämliche Art, jedoch so, dafs ich, ohne den Verband abzunehmen, zur Wunde sehen konnte, und liefs mit den angeordneten Mitteln fortfahren.

Am 21sten traf ich ihn, aufser einem immerwährenden, jedoch erträglichen Schmerze im Gelenke, ganz wohl an. Die Wunde schien sich oberwärts mehr als die Hälfte bald zu vernarben, am unteren Theile aber suppurirte sie etwas stärker. Ich setzte heute die innerlichen Medicamente ganz aus. Mit Anfeuchten des Verbandes liefs ich mit dem Unterschied fortfahren, dafs dies nur dreimal des Tages geschah. Die Wunde verband ich mit einem Decoct. cort. querc. und empfahl ihm die strengste Ruhe, unterrichtete die Eltern im vorsichtigen Aufheben des Fufses, und wie sie die Wunde verbinden sollten.

Den 26sten. Der Schmerz war erträglicher; er war übrigens wohl. Ich erneuerte den Verband, fand aufser der etwas mehr zugenommenen Geschwulst des Mittelfufses und der Zehen, nichts von Bedeutung. Die Wunde vernarbte immer mehr; nur im unteren Winkel war die Suppuration noch die nämliche. Die Behandlung blieb äufserlich, wie oben angegeben, innerlich nahm er nichts, weil kein Zufall mich dazu bestimmte.

Alle 8 Tage erneuerte ich den Verband von nun an; bis zum 14ten Juni wurde mit Anwendung der äufseren Mittel fortgefahren, nur liefs ich das Extract. saturn. weg. Heute war die Wunde bis auf ohngefähr $\frac{1}{4}$ Zoll im unteren Winkel vernarbt. Der Schmerz im Gelenke hatte sich gänzlich verloren. Die Geschwulst war aber noch wie am 26. Mai. In der ganzen Zeit fiel nichts Bemerkenswerthes vor.

Ohne dafs weder ich, noch der Kranke, irgend eine Bewegung des Fufses im Gelenke versucht hatte, behielt ich den nämlichen Verband bis zum 18ten Juli bei. Heute aber untersuchte ich, nachdem ich den Verband abgenommen, genau, und fand meine Absicht vollkommen erreicht. Der Fufs stand in der ihm am 16. Mai gegebenen Stellung (die zum Auftreten auf die Fufssohle die schicklichste war) unbeweglich, das Gelenk war vollkommen verwachsen (Anchylosis), die kleine Wunde aber war noch nicht vernarbt, sondern eiterte noch immer ein wenig, auch die Geschwulst war noch vorhanden. Ich untersuchte die beiden Enden der durchschnittenen Achillessehne, und konnte zwar die Stellen unterscheiden, allein der leere Raum schien sich mit einer Fleischmasse angefüllt zu haben,

und die beiden Enden schienen mit dieser Masse an einander verbunden zu sein.

Ich legte gar keinen Verband mehr an, liefs ihn aber noch das Bette hüten, und verordnete:

Rec. Camphor. ʒij. solve in
Napht. vitriol. ℥j.
Spir. sal. ammon.
— serpill. ana ℥ß.
Tinct. thebaic. ʒiij.

M. D. S. Täglich dreimal ohngefähr zwei Kaffeelöffel voll in den Fufs einzureiben.

Rec. Terrae japonic. ʒjß.
solve terendo in
Aq. calc. viv. ℥iij.
cola et adde
Essent. myrrhae ℥ß.

M. D. S. Lauwarm Charpie hiemit anzufeuchten und die Wunde damit zu belegen.

Am 27. Juli war die Wunde vernarbt, die ödematöse Geschwulst aber hatte sich noch nicht gänzlich verloren. Ich liefs ihn heute zum ersten Mal durch das Zimmer auf- und abführen, welches freilich langsam herging und ihm ungewohnt vorkam. Er empfand dabei keine Schmerzen, obwohl er fest auf den Fufs trat.

Die Stellung war gut, er trat mit der ganzen Fufssohle glatt auf; allein alle Bewegungen des Fufses waren ihm unmöglich, nur die Zehen konnte er langsam beugen und ausstrecken. Ich empfahl ihm, sich täglich öfters im Gehen zu üben und die Einreibung fortzusetzen.

Am 12. August, als ich ihn wiedersah, ging er ohne Stock ganz frei durch die Stube und auf der Strafse mit einem Schuh, wie am gesunden Fufse, herum. Die Geschwulst war gänzlich weg, die Narbe war fest, es schien, als wäre das darunter Liegende die wirkliche Sehne noch; doch konnte man immer noch die Stellen der abgeschnittenen Enden derselben durchs Gefühl unterscheiden. Er hatte nun weiter keine Beschwerden mehr, als dafs er den Fufs nicht bewegen konnte, sondern gerade damit auftreten mufste. Ich sah den Burschen bis jetzt, nämlich den 14. Februar 1809, öfters.

Er macht Wege von mehreren Stunden zu Fufs, ohne dafs es ihm beschwerlich fällt, hat im Gehen eine ziemliche Fertigkeit, und kennt die Mühseligkeiten seines vorhin gehabten

jämmerlichen Ganges nicht mehr, als nur die, welche ihm die Verwachsung des Fufswurzelgelenks und die Unwirksamkeit der Achillessehne verursachen, was ihm jedoch zur Gewohnheit geworden ist.

Der Fufs ist nirgends verunstaltet, sondern, dem äufsern Anblick nach, wenn er damit stillsteht, ganz einem gesunden ähnlich.

Möge diese merkwürdige Krankengeschichte, die so aufserordentlich glücklich ablief, anderen Wundärzten bei ähnlichen Vorfällen Muth und die nämliche Entschlossenheit einflöfsen, die ich hierbei hatte; vielleicht würden ähnlicher Kranken mehrere durch diese Operation von ihrem Elende befreit.

I.

An Herrn Hofrath Himly
über

die Schwächung der Sehnen durch Einschneidung,

als einem Mittel
bei manchen Gliederverunstaltungen,

von

C. F. Michaelis,
zu Marburg.

Hufeland und Himly Journal der pr. Heilk. Bd. VI. Stück V. Seite 1.

Sie schreiben mir, dafs Sie meine Idee, Klumpfüfse durch Einschnitte schneller, als durch die gewöhnlichen Methoden zu heilen, überrascht habe *), und verlangen von mir einen Aufsatz, oder wenigstens eine vorläufige Anzeige darüber für Ihr Journal. Allein zu einer vollständigen Abhandlung ist es noch

*) Sie war mir nicht blofs durch Volksblätter bekannt geworden, sondern umständlicher bei Gelegenheit, dafs der Herr Minister des Innern von der hiesigen medicinischen Facultät ein Gutachten über dieselbe forderte. Zur Grundlage dienten drei Krankheitsgeschichten, die mit Zeichnungen des Zustandes vor und nach der Operation begleitet waren. Das einstimmige Urtheil war, sie sei vielversprechend und verdiene deshalb alle Unterstützung zur ferneren Prüfung.
Himly.

zu früh. Was ich jetzt geben kann, nehmen Sie, unvollkommen, wie es ist, mit Güte auf.

Schon lange hegte ich den Gedanken, gewisse Verunstaltungen unseres Körpers dadurch zu heilen, daſs ich durch Einschneiden die Sehnen und Muskeln schwächte, deren widernatürliche Verkürzung so oft Ursache am ganzen Übel ist. Dazu rieth schon die Operation des Torticollis und die Bellische Schwächung des Poupart'schen Ligaments, die beide oft ohne üble Zufälle hervorzubringen, ihrem Zwecke auf das vollkommenste entsprachen. Endlich hatte ich am 18. November 1809 Gelegenheit, die erste Operation der Sehneneinschneidung bei einem fast 16jährigen jungen Menschen zu machen, der einen Pferdefuſs hatte und bis den 5. October 1810 habe ich 8 Operationen ähnlicher Art gemacht, nämlich drei bei Pferdefüſsen, eine bei einem Varus; drei bei sehr gekrümmten Knieen und eine bei einer Frau von 30 Jahren, welcher 4 Finger der einen Hand so sehr gekrümmt waren, als sie es nur sein können. Keine einzige dieser Operationen ist verunglückt, ungeachtet freilich der Erfolg nicht bei allen gleich glänzend war. Am allervollkommensten war er bei Peter Schmidt aus Nomberg, fast 17 Jahre alt, bei welchem von seinen beiden Pferdefüſsen auch nicht die geringste Spur nachgeblieben ist, so daſs kein Mensch sehen kann, daſs er jemals diese Krankheit gehabt hat. Auch bei einem andern Pferdefüſsigen von 16 Jahren war der Erfolg gut, ungeachtet noch ein schwankender Gang nachgeblieben ist. Bei den Krümmungen des Kniees ist zwar die natürliche Gestalt des Gliedes vollkommen wieder da, aber die Kraft im Gliede ist noch keineswegs wie bei einem gesunden Gliede, weswegen sie noch jetzt mehr oder weniger hinken und einen Stock brauchen müssen. Die gekrümmten Finger waren alle gerade geworden; allein einer ist durch einen Gichtanfall wieder *) gekrümmt, obgleich nicht so stark, als vor der Kur. Bei dem Varus ist nur die Sehne des vordern Schienbeinmuskels eingeschnitten und ein Jahr lang die Scarpa'sche Maschine gebraucht worden. Er ist zwar in so weit geheilt, daſs sein Fuſs eine gerade Stellung hat und jetzt völlig gut genährt wird, allein die Hacke steht noch einen kleinen Finger breit über der Bodenfläche, woran die Kürze der Achillessehne Schuld ist, die man nicht einschneiden lassen wollte.

---

*) Bezieht sich dies „wieder" auch auf den Gichtanfall? Wahrscheinlich rührte die erste Krümmung auch von Gicht her. Himly.

Der Zweck dieser Operation ist der, in dem Falle, wo Muskelverkürzung die Ursache der Verunstaltung ist, diese Muskeln oder ihre Sehnen entweder so einzuschneiden, dafs gleich die normale Stellung des Gliedes erfolgt, oder dafs dasselbe doch nachher leicht durch Maschinen (wovon zwei von meiner Angabe sind) in die gehörige Lage gebracht werden könne. Gegen diese Idee hat man nun folgende Einwürfe gemacht, oder könnte sie noch machen, die ich hier zu beantworten suchen will.

1. Die Operation kann nicht immer helfen. Hiermit bin ich vollkommen einverstanden. Oft liegt die Ursache in Fehlern, die durchaus durch keine Operation gehoben werden können. Dies hat Herr Dr. Jörg in seiner gehaltvollen Schrift schön auseinander gesetzt. Allein ich empfehle ja auch keineswegs meine Einschnitte in allen Fällen von Verunstaltungen ohne Unterschied. Ich weifs wohl, dafs die Schuld zuweilen entweder ursprünglich, oder doch in der Folge entweder allein, oder doch mit in den Knochen liegen kann. Allein die Erfahrung hat mich belehrt, dafs zuweilen auch bei älteren Leuten die Schuld nur noch blofs in Muskeln und Sehnen liegt, und es ist nicht schwer, beide Fälle zum Voraus von einander zu unterscheiden. Bei allen denen, die ich operirt habe, lag die Schuld gewifs nicht in den Knochen, wie der Erfolg der Kur bewies.

2. Werden nicht auf die Halbzerschneidung der Sehnen convulsivische, wohl gar tetanische Zufälle folgen? Dies ist ein Einwurf, auf welchen man vorzüglichen Accent gesetzt hat, und von welchem man glaubte, dafs er den Vorschlag gänzlich vernichten müfste. Allein ich kann versichern, dafs bei acht Menschen und an zwölf Gliedern (wenn man jeden Finger und jeden Fufs besonders rechnet) doch auch nicht ein Schatten von solchen Zufällen zu sehen war, worin ich mich auf das Zeugnifs aller meiner Zuhörer berufe. Auch bei einer Operation gekrümmter Finger, die einer meiner talentvollsten Schüler, Herr Doctor Merrem, zu Paris vornahm, war keine Spur von krampfhaften Zufällen zu sehen. Eben so wenig erinnere ich mich, weder aus Büchern, noch aus meiner eigenen Erfahrung eines Beispiels, wo sie nach Schwächung des Poupartschen Bandes bei Bruchoperationen entstanden wären, und weifs nicht ein einziges Exempel, wo sie nach der halben oder ganzen Zerreifsung der Achillessehne beobachtet wären. Ich habe überhaupt seit den 26 Jahren, wo ich nicht mehr in Amerika lebe, durchaus auch nicht einziges Beispiel dieser Zufälle nach Flechsen-

verwundungen gesehen *), ungeachtet diese freilich in wärmern Gegenden jenes Welttheils keine völlige Seltenheit, aber doch auch bei weitem nicht so häufig sind, als man sich wohl in Europa vorstellt. Sie sind überdies bei uns äuſserst selten so gefahrvoll, daſs sie nicht den gewöhnlichen sogenannten krampfstillenden Mitteln wichen.

3. Wird man nicht gefährliche Folgen von der Gröſse der Wunde zu befürchten haben? Davon habe ich nie die geringste Spur gesehen, ungeachtet in einem Falle die Wunde über dem Knie viertehalb Zoll breit und anderthalb Zoll tief sein muſste.

4. Warum schlägt man ein so grausames Mittel, als die Operation, in Fällen vor, wo man auf weit sanfterem Wege, durch Bäder, Einreibungen, Manipulationen, Bandagen und Maschinen helfen kann? Ich bin keineswegs undankbar gegen die groſsen Verdienste, welche sich in den neuesten Zeiten manche talentvolle Männer um die Heilung, vorzüglich der Klumpfüſse, durch diese sanfteren Mittel erworben haben, um desto mehr, da noch vor ungefähr 25 Jahren diese Krankheit von zwei sonst um die Wundarzneikunst unsterblich verdienten Männern für gänzlich unheilbar erklärt wurde. Ich ehre allerdings die glücklichen Bemühungen eines Venel, Brückner's, Ehrmann's, Wantzel's, Autenrieth's, Thilenius, Scarpa's, Jörg's und anderer mehr, um die Vervollkommnung einer vor ihnen minder ausgebildeten Heilart. Allein man erlaube mir dabei noch einige Bemerkungen.

Diese Männer gestehen selbst, daſs ihre Heilart bisher wenigstens bloſs bei Kindern, oder doch sehr jungen Leuten geholfen habe, und ihre Bemühungen, sie auf ein reiferes Alter auszudehnen, sind bisher wenigstens erfolglos geblieben. Meine Heilart hin-

---

*) Daſs diese schlimmen Zufälle nach solchen Verletzungen weit seltener sind, als Mangel an hinreichender Gelegenheit zu Beobachtungen und die Furcht vor ihrer Gefahr die meisten glauben macht, hiervon hat mich meine Beschäftigung in vielen Hospitälern der preuſsischen Armee im Jahre 1794 vollkommen überzeugt. Eigens habe ich nach ihnen besonders geforscht, auch ich erwartete sie häufig, zumal da die Blessirten häufig transportirt waren und in Kälte und in Nässe lagen, sehr selten aber erfuhr ich etwas davon, wenn ich diejenigen Fälle, die mir von den Chirurgen fälschlich als hieher gehörend, präsentirt wurden, ausschlieſse, wie es die Sache fordert, ich meine die vielen Fälle, wo man Mundklemme nach Verletzung des Kinnbackengelenkes mit jenem consensuellen Trismus verwechselt hatte. Himly.

gegen ist schon bei 16-, ja beinahe 17jährigen, ja einmal, bei Krümmung der Finger, bei einer 30jährigen *) Kranken, mit Erfolg benutzt worden, und es ist auch sehr begreiflich, warum das Messer seinen Wirkungskreis nicht blofs auf das kindliche Alter beschränkt. Übrigens ist auch die Anwendung des wirksamsten der gelinderen Mittel, der Maschinen, in Fällen kaum denkbar, wo z. B. der Unterschenkel mit dem Oberschenkel einen rechten Winkel bildet.

Allein, wenn ich auch zugeben wollte, dafs man endlich durch diese gelinderen Mittel allein diese Verunstaltungen auch bei Ältern werde heben können, so ist doch gewifs, dafs ich durch meinen Schnitt diesen Zweck ungleich geschwinder erreiche. So heilte ich zwei Pferdefüfse bei jungen Leuten von 16—17 Jahren in 4 Wochen. Wenigstens zehnmal soviel Zeit aber würde die Kur aller Wahrscheinlichkeit nach auf dem gelindern Wege erfordert haben, wenn sie, was ich doch noch sehr bezweifle, durch ihn hätte bewirkt werden können. Ist denn jeder in der Lage, dafs ihm ein solcher Zeitverlust, auch ökonomisch betrachtet, gleichgültig sein könnte? Sehr reiche Eltern mögen immer ihre Kinder, welche sich vor dem Messer fürchten, auf ein Jahr lang und vielleicht noch länger, zu Herrn Jaccard, dem Nachfolger Herrn Venels, nach Orbe, oder ungleich wohlfeiler in ein deutsches Institut ähnlicher Art schicken, oder sie mögen die vortreffliche Scarpa'sche Maschine unter Aufsicht ihres Hausarztes brauchen lassen. Allein so glücklich ist das Loos der Allerwenigsten. Schon bei der nur mittelmäfsig bemittelten, aber noch weit weniger bei der ärmern Volksklasse sind die milderen Mittel selten anwendbar. Ich spreche aus vielfältiger Erfahrung. Auch nicht einen einzigen Kranken dieser Art habe ich auf diesem langsamen Wege vollkommen geheilt, so oft ich auch die Kur unternahm. Mangel an Beharrlichkeit, an dem ich unschuldig war, vereitelte meine Hoffnungen, und nicht selten wufste man mir Gründe dieser Unbeständigkeit anzuführen, welche mehr Mitleid als Unwillen erregten. Aber auch selbst bei Wohlhabenderen ist der Unterschied der Kosten bei der Maschinenkur und bei der weit

*) Das Alter des Menschen dürfte wohl weniger hiebei in Betracht kommen, als das Alter seiner Krankheit, wenn der Morbi connati wegen nicht beide ungefähr gleich sind. Ich erlaube mir daher die Frage: wie lange hatte diese Krümmung bei der 30jährigen Person schon gedauert? Nicht vielleicht durch Gicht entstanden (cf. Anmerk. 2.) erst kurze Zeit? Himly.

wohlfeilern und schnellern Methode durch die von mir vorgeschlagene Operation nicht immer ganz gleichgültig. Man nennt mein Heilverfahren hin und wieder roh und grausam, ein grobes Zerhauen eines gordischen Knotens. Allein gemeiniglich ist mein Mittel keineswegs grausam, besteht gewöhnlich nur in einem einfachen Schnitt, in sehr wenig Gefühl besitzende tendinöse Theile. Meistens erklärten die Operirten die gehabten Schmerzen nachher für eine bloſse Kleinigkeit. Indessen in einigen seltneren Fällen mochte freilich der Schmerz wohl bedeutender sein, zum Beispiel in den Fällen, wo bei einer sehr beträchtlichen Krümmung des Kniegelenks die Ferse nahe an den Gesäſsmuskeln stand, und wo ein sehr beträchtlicher Einschnitt in mehrere Beugemuskeln nöthig war. Indessen haben doch die allermeisten von mir Operirten nicht sehr über Schmerzen geklagt; ja, einigen entfuhr während der Operation auch nicht ein einziger klagender Laut *).

5. Die eingeschnittenen Sehnen werden nicht so wieder heilen, daſs sie ihre vorige Function wieder zu verrichten im Stande wären. Dies ist allerdings ein Haupteinwurf, der gegen meine Methode gemacht worden ist. Zuerst wollen wir über ihn die Erfahrung, und dann auch die Theorie hören. Die Erfahrung bezeugt, daſs ganz und halb zerschnittene oder zerrissene Sehnen nicht selten so vollkommen geheilt werden, daſs die völligste Brauchbarkeit des verletzt gewesenen Gliedes zurückkehrt. Monro heilte seine völlig zerrissene Achillessehne so vollkommen wieder, daſs auch nicht die geringste Steifigkeit, Schwäche oder Hinken des Beins nachblieb. (S. s. Werke, p. 384.) Bei Le Blanc (Vol. I. p. 11.) kömmt gleichfalls ein Fall der Zerreiſsung derselben Sehne vor, die so geheilt ward, daſs gar kein Hinken nachblieb. Auch ich habe bei Gelegenheit der Conscription einige Bauern gesehen, die gut gehen konnten, ungeachtet ihnen ehedem die Achillessehne mehr oder weniger tief beim Mähen verwundet war. Ja man hat sogar Beispiele von Tänzern, welche nach Heilung eben dieser Sehne wieder tanzen konnten. — Auch die, bei welchen, eines schiefen Halses wegen, der Sternocleidomastoideus zerschnitten wird, behalten gewöhnlich keine Unbrauchbarkeit dieses Muskels nach.

*) Gegen die Methode, durch Bandagen und Maschinen verkrüppelte Füſse zu heilen, ist noch der Umstand, daſs sie oft auf lange Zeit die hinreichende Bewegung hindernd, so die ganze Constitution bedeutend verderben. Himly.

Ich will davon unter vielen Exempeln nur drei anführen. Eins kömmt bei Gooch vor in seinen chirurgischen Vorfällen, Vol. I. p. 83. Ein zweites in Cheselden's Beobachtungen, und ein drittes bei Tenhoof. Wie wäre es auch nur möglich gewesen, dafs diese Operation, die Zerschneidung des Sternocleidomastoideus, so lange einen so ehrenvollen Platz unter den Heilmitteln wider den schiefen Hals hätte behaupten können, wenn sie Unbrauchbarkeit dieses Muskels zur Folge gehabt hätte? — So ist auch nach meinen Sehneneinschneidungen die Bewegung des Gliedes zuweilen auf das allervollkommenste zurückgekehrt.

Mit diesen Erfahrungen stimmt nun auch die Theorie recht gut überein. Es wird nämlich zwischen der Sehnenwunde Zellgewebe erzeugt, welches, zumal wenn es härter geworden ist, die Sehne wieder brauchbar macht.

Allein, höre ich sagen, es ist doch nach manchen gemachten Sehneneinschneidungen, obgleich nicht bei allen, Hinken zurückgeblieben. Allerdings ist dies, zumal nach den sehr starken Kniekrümmungen, wahr. Man will daraus beweisen, dafs es nur eine Palliativkur, eine Verwandlung einer beschwerlicheren Krankheit in eine etwas minder beschwerliche sei. Scheinbar ist der Einwurf. Aber auch gerecht? Dies wollen wir prüfen.

Dieses Hinken ist nicht bei allen nachgeblieben. Ein Beispiel kann ich wenigstens anführen, wo auch nicht die geringste Beschwerde beim Gehen, wo nichts übrig blieb, das jene vorhergegangene Verunstaltung auch nur vermuthen liefs. Bei denen aber, wo es nachblieb, ward es durch folgende Ursachen hervorgebracht. Erstlich aus Gewohnheit. So geht ein junger Mensch, der 16 Jahre hindurch einen äufserst beträchtlichen Pferdefufs hatte, auch noch jetzt, 10 Monate nach der Operation, die jenes Übel gänzlich gehoben hat, nach Art der Klumpfüfsigen, wankend, unsicher und etwas weniges hinkend, und das um desto mehr, je weniger er auf sich Acht giebt. Thut er dies letztere, so geht er ordentlich. — Eine zweite Ursache dieses Hinkens liegt darin, dafs bei der mangelhaften Ernährung des verunstalteten Gliedes, das kranke Bein kürzer, zuweilen um 3—5 Zoll kürzer ist, als das gesunde. Es ist aber zu hoffen, (und ich habe schon bei einem von mir Behandelten die fast gänzliche Erfüllung dieser Hoffnung gesehen) dafs wenn der Mensch noch in den Jahren des Wachsthums ist, diese Kürze des Beins mit der Zeit, und mit ihr auch das Hinken aufhören werde. Bis dahin mufs man durch eine etwas höhere

Schuhsohle helfen. — Eine dritte Ursache mag auch wohl die sein, daſs das den Zwischenraum ausfüllende Zellgewebe noch zu weich ist. Dies mindert sich mit der Zeit. Ob es aber ganz verschwinden wird, muſs die Erfahrung lehren.

Aus dieser Untersuchung der Ursache des Hinkens geht also hervor, daſs die beiden ersten durchaus der Operation nicht Schuld gegeben werden dürfen. Nur die letzte würde beweisen, daſs in solchen Fällen freilich die Operation nicht alles zu leisten im Stande wäre, was zu einer vollständigen und ganz vollkommenen Heilung gehört. Indessen ist, wenn auch einige Schwäche zurückbleiben sollte, sehr viel durch die Operation gewonnen. Das Glied ist wenigstens in seine völlig normale Stellung gebracht, und es können in der Folge nie jene Krankheiten entstehen, durch welche ein alter Klumpfuſs sogar tödtlich werden kann. Ich habe nämlich ein Beispiel gesehen, wo ein Klumpfuſs wahrscheinlicher Weise den Tod verursacht hatte. Es war dies ein auf die Anatomie abgelieferter Cadaver eines Unbekannten, an welchem ich an beiden auf gleiche Weise verunstalteten Füſse sehr groſse und sehr tiefe, mit Beinfraſs verbundene Geschwüre fand, welche an dem Orte entstanden waren, wo der Kranke auftreten muſste und welche äuſserst wahrscheinlicher Weise seinen Tod verursacht hatten. Denn fast alle Ossa tarsi und metatarsi waren cariös. Ich habe andere solche Menschen gesehen, welche gar nicht mehr gehen konnten, sondern gefahren werden muſsten. Allen diesen Übeln aber wird vorgebaut, sobald die normale Stellung wieder hergestellt ist, selbst wenn auch einiges Hinken Zeitlebens nachbleiben sollte.

6. Bei älteren Gliederkrümmungen könnte man einwenden, sind nicht bloſs ein Paar, sondern gar viele Flechsen und Muskeln verkürzt, welche alle einzuschneiden doch wohl Unmöglichkeit sein würde. So führt Herr Dr. Jörg eine ganze Menge von Muskeln an, die er in Leichnamen klumpfüſsiger Greise verkürzt fand. — Nun bei Greisen wird ohnehin Niemand daran denken, meine Operation zu machen! — In früheren Jahren aber dürfte es wohl nur nöthig sein, wenn auch mehrere Muskeln und Flechsen verkürzt wären, diejenigen unter ihnen einzuschneiden, welche am meisten verkürzt sind, und das Haupthinderniſs bilden. So werden die übrigen wohl von selbst, oder durch Beihülfe eines gehörigen Verbandes nachgeben, und sich hinlänglich ausdehnen lassen.

7. Man hat behauptet, daſs das von mir bewirkte Gute nicht auf Rechnung des Einschnittes, sondern der nachher

gebrauchten Bandagen und Maschinen zu schreiben sei. Dieser Vermuthung widerspricht aber zuweilen die Erfahrung geradezu. In zwei Fällen von Pferdefüſsen war nämlich der Fuſs bloſs durch den Einschnitt schon fast vollkommen in seine normale Lage gebracht, in welcher ihn die nachher angewandten Bandagen und Maschinen nur befestigten und erhielten. In manchen andern Fällen hatten zwar die Maschinen mehr Antheil an der Kur, bewirkten sie aber keineswegs allein. Doch suche ich, je mehr ich in dem Geschäft Übung bekomme, immer nur so viel zu schneiden, als höchst nöthig ist, und das Übrige dann durch Maschinen zu vollenden.

8. Die Kürze der Zeit, wendet man ein, sei nichts Auſserordentliches. Allein ich zweifle, ob die Normalität der Stellung, in ein Paar Minuten durch gelindere Mittel als Einschnitte bewirkt worden ist, wie ich sie nicht selten in dieser Zeit zu Stande gebracht habe. Freilich dauerte die völlige Heilung 3—4 Wochen.

9. Wenn man von dem Schaden geredet hat, der durch Einschnitte, wenn diese Heilart in unrechte Hände käme, angerichtet werden könnte, so trifft dieser Einwurf nur den Miſsbrauch, nicht den vorsichtigen Gebrauch der Sache, und ich glaube daher über diesen Punkt kein Wort weiter sagen zu dürfen *).

*) Kein Vernünftiger wird um des möglichen Miſsbrauchs willen ein vielfach nützliches Mittel verwerfen wollen, und ich hoffe, hierin nicht miſsverstanden zu werden. Manchen Miſsbrauch fürchte ich, und glaube deshalb, man muſs zeitig dagegen warnen. Besonders fürchte ich für die armen, durch Gicht contract Gewordenen. Durch schickliche Bandagen habe ich gewaltige Krümmungen dieser Art allmählig völlig gehoben, besonders leicht oft gewaltige Einwärtskrümmungen der Finger und Zehen durch das Unterschieben immer dickerer Keile und zuletzt durch das Unterbinden einer allmählig stärker angezogenen Schiene. Gegen solche Kniekrümmungen wandte ich mehrere Male den von Trampel in Arnemann's Journale (B. I.) empfohlenen und abgebildeten Stuhl an. Zu gleicher Zeit lasse ich meistens ein Linimentum volatile terebinthinatum, welches aus gleichen Theilen Ol. tereb., Ol. olivar. und Spir. sal. ammon. caust. verfertigt ist, einreiben. Sollte nicht bei Gichtischen die Verwundung öfter schlimmere Folgen haben, wenigstens schlimme Eiterungen nach sich ziehen? Wird nicht öfter ein neuer Anfall von Gicht hingeleitet werden? — Der Himmel möge verhüten, daſs die gewöhnlichen Chirurgen die armen Gichtlahmen nicht zurecht schneiden wollen! Ich gestehe, daſs mich diese Furcht befiel, als ich diese Methode in Volksblättern angerühmt fand. Ob nicht in der Methode

10. Endlich könnte noch jemand einwenden, der Vorschlag sei nicht neu. Darauf möchte ich antworten, wenn er nur gut ist. Allein wirklich weiſs ich wenigstens durchaus Niemanden, der ihn vor mir gethan hätte. Zwar hat der verstorbene Geheimerath Thilenius einmal die Achillessehne bei einem Klumpfüſsigen durchschneiden lassen, und diesen dadurch geheilt. Allein auſserdem, daſs er auf diesen Fall so wenig Werth gelegt zu haben scheint, da er diese Kurart nicht bei andern wiederholt hat, wozu es ihm bei seinem weit ausgebreiteten Wirkungskreise durchaus nicht an Gelegenheit gefehlt haben kann, so war hier auch, wie beim Torticolli, vom Durchschneiden nicht wie bei mir vom bloſsen Einschneiden die Rede, was selten über $\frac{1}{3}$ der Sehne beträgt. Beides sind doch höchst verschiedene Dinge. Ich glaube also der Erste zu sein, der Einschneidung der Sehnen gegen gewisse Gliederverunstaltungen empfohlen hat. Sollte ich mich hierin irren, so ist es mir genug, eine nützliche Idee aus dem Scheintode in's Leben zurückgerufen und dadurch manchem Unglücklichen geholfen zu haben.

Nun noch etwas über genauere Bestimmung der Fälle, wo diese Heilart paſst. Sie ist in folgenden Fällen durchaus unanwendbar: bei wahren Anchylosen, wo die Knochenenden im Gelenk mit einander verwachsen sind; bei der höchst seltenen Art von falscher Anchylose, wo die Ligamente in sehr beträchtlichem Umfange verknöchert sind, und wovon ein Beispiel in Gentleman's Magazine vom Jahre 1787, Monat September, erzählt wird. Ferner durchaus nicht in der Gattung von Gelenksteifigkeiten und vorzüglich von Klumpfüſsen, wobei die Knochen so verunstaltet sind, daſs schon bloſs deswegen die Heilung unmöglich wird. Ferner paſst mein Vorschlag nicht bei der Krümmung des Gliedes und Gelenksteifigkeit, die von Gelenkwassersucht herrührt, und eben so wenig bei der, welche durch Eiterung im Gelenk, Knochenauswüchse in demselben, fremde Körper in ihm, Verdickung der Gelenkschmiere, oder durch eine widernatürliche Haut im Gelenk selbst entsteht. Eben so wenig, wenn das Übel zwar bloſs von Verkürzung der Muskeln herrührt, diese Muskeln aber so tief liegen, daſs man unmöglich dazu kann; oder wenn, was beim Klumpfuſs ein sehr

---

auch für den guten Chirurg viel Schwierigkeit liegt, nämlich nicht zu wenig und auch nicht zu viel einzuschneiden, kann ich nicht bestimmen, da ich die Operation noch nie machte oder machen sah.
Himly.

oft vorkommender Fall ist, die Krankheit durch Lähmung verursacht wird *).

Passend hingegen ist diese Operation in allen den Fällen, wo Verkürzung und Steifigkeit von Muskeln und Sehnen, die man mit dem Messer erreichen kann, die einzige Ursache des Übels ist. Dafs dies aber der Fall ist, erkennt man daraus, dafs noch eine Beweglichkeit im Gelenke ist, und dafs Muskeln und Sehnen der einen Seite sehr gespannt, verdickt und verkürzt sind, die jedesmal noch härter werden, wenn man einen Versuch macht, das Glied wieder seiner natürlichen Lage zu nähern. Alsdann empfindet auch der Kranke Schmerzen hinten in diesen Muskeln und Flechsen, nicht vorn im Knochen. Ganz vorzüglich pafst mein Vorschlag bei der Gelenksteifigkeit und Krümmung des Gliedes, welche Product der Ruhe ist. Solche Krümmungen bleiben gern nach alten Geschwüren dieser Theile zurück. Aber auch selbst in den Fällen, wo die Krümmung des steifen Gliedes durch Entzündung im Gelenk selbst entstanden zu sein schiene, würde ich, wenn nur noch einige Beweglichkeit im Gelenk wäre, diese Operation unternehmen. Auch bei noch sichtbaren Resten einer weifsen Geschwulst und noch sehr beträchtlicher Geschwulst des Knies glückte mir ein Paar Mal die Operation so sehr, dafs die Geschwulst sehr merklich abnahm, ja sich fast ganz verlor, was dem Nutzen des von Manchem in der weifsen Geschwulst so sehr gelobten, von andern eben so sehr getadelten Haarseils in der Nähe des Knies allerdings das Wort zu reden scheint.

In Absicht der Voraussagung aber ist bei meiner Operation allerdings grofse Vorsicht anzurathen. Man mufs wenig versprechen und möglichst viel leisten. Diese Vorsicht aber ist um desto nothwendiger, weil wirklich manche Hindernisse dieselbe mifslingen machen können, die man bei aller Scharfsichtigkeit nicht zum Voraus zu sehen im Stande ist.

In Absicht der Muskeln und Sehnen, welche eingeschnitten werden müssen, so findet dabei nach Verschiedenheit des kranken Theils grofse Verschiedenheit Statt. Beim Pferde- und Klumpfufs liegt die Hauptschuld meistens in Verkürzung der Achillessehne, zuweilen aber doch auch zugleich in den Sehnen des vordern Schienbeinmuskels und des Ausstreckemuskels der grofsen Zehe. Beim gekrümmten Knie müssen gemeiniglich

*) Die noch fortdauernde Gicht wäre hier wohl auch noch zu berücksichtigen. Himly.

die Sehnen des zweiköpfigen Muskels, des halbhäutigen und halbtendinösen eingeschnitten werden. Beim gekrümmten Arm liegt der Fehler gewöhnlich im zweiköpfigen Armmuskel, dessen Sehne etwas über dem Armgelenk eingeschnitten werden mufs.

Bei Klump- und Pferdefüfsen brauche ich nach der Operation eine Art von verkehrtem Petitschen Pantoffel, nämlich einen Schuh, auf dessen Sohle vom hintern bis zum vordersten Theil der Sohle ein Eisenstab geht. An der Spitze dieses Schuhes ist ein Riemen angebracht, der mit einer ledernen Zirkelbandage in Verbindung steht, die über dem Knie angelegt wird. Dadurch wird die Spitze des Fufses aufwärts gezogen *). — Nach operirten Kniekrümmungen lege ich zwei über einander schiebbare stählerne Schienen unter das Knie, die vom obersten Theile des Schenkels bis herab unter die Wade gehen. Diese Schienen sind durch vier elastische Riemen, wie man bei Hosenträgern braucht, mit einer starken ledernen Kapsel verbunden, die auf die Kniescheibe zu liegen kommt. In der Kniekehle ist eine Schraube angebracht, wodurch die vier Riemen nach Gefallen verkürzt werden können. Eine ähnliche Maschine brauche ich auch zu den Krümmungen des Arms. Allein helfen diese Maschinen selten hinlänglich; aber in Verbindung mit dem Schnitt leisten sie viel.

Meine erste Abhandlung über Durchschneidung der Achillessehne.

(Rust's Magazin, Bd. 39. S. 195. 1833.)

Obgleich schon von anderen Wundärzten die Durchschneidung verkürzter Sehnen als Heilmethode einzelner Verkrüm-

*) Eine ähnliche Maschine habe ich mir vor mehreren Jahren einmal ausgedacht, nur liefs ich die Zirkelbandage unter dem Knie anbringen über der Wade, um nämlich durch das Anziehen des Riemens zu gleicher Zeit den Hacken hinunter zu ziehen und die Wade hinunter zu drängen. Wegen Wildheit blieb aber mein Knabe so oft an dem Riemen hängen und fiel dadurch so oft, dafs die Maschine bald abgelegt wurde. Himly.

mungen empfohlen worden ist, so gebührt doch unstreitig Delpech, der leider vor Kurzem als Opfer seines Berufes und seines Erfindungsgeistes durch die Hand eines verruchten Mörders *) gefallen ist, das Verdienst, diese Operation wissenschaftlich begründet zu haben, indem er die Bildung einer fibrösen Zwischensubstanz als das eigentliche Heilbestreben dabei aufstellte, eine Verbesserung, wodurch der Methode erst ihr Werth gesichert wird, indem man auf diese Weise nicht die Muskeln, deren Sehnen man durchschneidet, für immer in Unthätigkeit versetzt. In seinem Werke über Orthomorphie Vol. II. S. 550. stellt Delpech folgende Regeln für die Durchschneidung der Sehnen auf.

1. Eine Sehne, die man durchschneiden will, darf nicht entblöſst werden. Die Durchschneidung muſs vermittelst eines Umwegs, und nicht durch einen parallelen Hautschnitt geschehen. Ohne diese Vorsicht würde man Gefahr laufen, eine Exfoliation hervorzubringen.

2. Gleich nach Durchschneidung der Sehne muſs man die Enden in gegenseitige Berührung bringen, und sie durch einen passenden Apparat bis zu ihrer Vereinigung erhalten.

3. Diese Vereinigung kann nur durch eine fibröse Masse, durch Narbensubstanz geschehen. Ehe diese ihre ganze Festigkeit bekommt, muſs man ihr durch eine allmählig verstärkte Extension die Ausdehnung geben, welche den verkürzten Muskeln fehlt.

4. Ist diese Ausdehnung erlangt, so muſs man die Theile in ihrer Stellung erhalten, bis die Zwischensubstanz ihre ganze Festigkeit erlangt hat.

Es scheint mir hier nicht der Ort zu sein, die pathologisch-anatomischen Gründe zu entwickeln, aus denen die Durchschneidung der Achillessehne beim Klumpfuſse einen entschiedenen Vortheil verspricht. Die theoretischen Gründe dafür finden sich auf eine sehr überzeugende Weise in Delpech's Schriften auseinander gesetzt. Ich werde mich darauf beschränken, den Nutzen dieser Operation durch Facta zu erläutern, glaube aber, ehe ich zu den meinigen übergehe, in der Kürze des Falles erwähnen zu müssen, welcher Delpech zur Aufstellung obiger Regeln gedient hat, und mir bei meinem Verfahren ein Fingerzeig gewesen ist.

---

*) Delpech hatte denselben kurz vorher durch eine neue Operation von Varicocele geheilt.

Delpech's Fall von Klumpfuſs, in welchem er die Achillessehne durchschnitt.

Der in seiner klinischen Chirurgie beschriebene Fall betraf einen Knaben von 9 Jahren, der mit einem hohen Grade des Klumpfuſses behaftet war. Im Mai 1816 verrichtete Delpech an ihm die Durchschneidung der Achillessehne auf folgende Weise. Er lieſs den Patienten auf dem Bauche liegen, stieſs die Klinge eines Bistouris hinter die Achillessehne, so daſs an ihren beiden Seiten eine Hautwunde von der Länge eines Zolles entstand. Er zog das Instrument sogleich wieder heraus, und führte ein convexes Messer ein, dessen Schneide gegen die Sehne gerichtet war, und durchschnitt sie damit von hinten in die Quere, ohne die darüberliegende Haut zu trennen. Der Fuſs konnte auf der Stelle so weit extendirt werden, daſs er mit dem Unterschenkel einen rechten Winkel bildete. Delpech befestigte alsdann den Fuſs durch einen besondern Mechanismus in seiner früheren fehlerhaften Stellung, um dadurch die Berührung der Sehnenenden zu bewerkstelligen. Am zehnten Tage hatte sich Eiterung in der Wunde eingestellt, am 12ten lösten sich einige sehnige Partien. Am 28sten Tage waren die Wunden fast ganz vernarbt, die Narben mit den Seiten der Sehne verwachsen. Die Enden derselben hatten sich durch einen dünnen Strang verbunden, der schon ziemlich viel Festigkeit zu besitzen schien. Es wurde nun der Apparat so gestellt, daſs er den Fuſs in Flexion zu bringen strebte. Der bisherige Apparat muſste indeſs am folgenden Tage mit einem andern vertauscht werden, der dieser Absicht besser entsprach. Schon in einigen Tagen war diese so weit gediehen, daſs der Fuſs mit dem Unterschenkel einen rechten Winkel bildete. In dieser Stellung wurde er einen Monat lang gelassen, damit die zwischen den Sehnenenden ausgeschwitzte Substanz sich consolidiren könne. Sie war gegen zwei Zoll lang, und halb so dick, wie die Sehne selbst. Über einen rechten Winkel hinaus lieſs sich der Fuſs durchaus nicht biegen. Der Kranke lernte nun mit Hülfe eines Maschinenstiefels bald sicher gehen und laufen *).

Delpech's Verfahren in diesem Falle erfüllte die Indicationen nicht ganz, welche er selbst aufgestellt hat **). Es erfolgte

*) Dr. Bouvier hat im Jahre 1836 den jungen Mann in Paris ausfindig gemacht, und sich von der Fortdauer seiner Heilung überzeugt.

**) Ohne Zweifel hat Delpech diese Indicationen erst aufgestellt, nach-

eine Exfoliation der Sehne, und die Heilung der Wunden ging daher sehr langsam von Statten. Ich glaubte deshalb einen anderen Weg einschlagen zu müssen, als ich Gelegenheit fand, die Operation selbst auszuüben.

I. Klumpfuſs. Durchschneidung der Achillessehne.

1. Georg E., 19 Jahre alt, Zögling des Schullehrer-Seminars zu Hannover, und aus einer Vorstadt dieser Residenz gebürtig, hatte nach seiner Eltern Aussage im 4ten Lebensjahre eine Verbildung des linken Fuſses erlitten, welche sich allmählig ohne äuſsere Veranlassung entwickelte, anfänglich durch angewandte Mittel und Apparate sich besserte, dann aber trotz aller von mehreren geschickten Wundärzten geleisteten Hülfe wieder zunahm, so daſs das Auftreten bald ganz unmöglich wurde. Die Excoriationen und selbst tiefe Geschwüre, welche nach den Kurversuchen entstanden waren, verbanden sich mit einer Caries des Ossis metatarsi digiti minimi, welche mehrere Jahre zu ihrer Heilung erforderte. Dieser üble Erfolg der Kurversuche hatte die Eltern veranlaſst, denselben gänzlich zu entsagen, und da jedes Auftreten unmöglich war, so lieſsen sie ihrem Sohne, als er 14 Jahre alt war, eine Art von Stelzfuſs machen, der auf dem Sitzknorren seinen Stützpunkt nahm, und um welchen das Bein gebunden und geschnallt wurde. Mit diesem ziemlich abentheuerlich aussehenden Apparate konnte der junge Mensch mit Beihülfe eines Stockes bei trockenem, und einer Krücke bei nassem Wetter ziemlich sicher, wenngleich nicht schnell, von der Stelle kommen.

Mein Etablissement einer orthopädischen Anstalt in Hannover veranlaſste den jungen Mann, im October des Jahres 1830 meine Hülfe gegen sein Übel in Anspruch zu nehmen.

Ich fand an seiner linken unteren Extremität einen im höchsten Grade ausgebildeten Klumpfuſs; die Zehen waren stark nach innen und unten gebogen, der äuſsere Fuſsrand stand ganz unter der Axe des Unterschenkels, und der ganze Fuſs war durch die Contractur der Wadenmuskeln so extendirt, daſs die Fuſsränder mit der vorderen Seite des Unterschenkels eine gerade Linie bildeten. Oberhalb des äuſseren Fuſsrandes befanden sich

---

dem er durch diesen Fall über die Gefahren der Durchschneidung der Achillessehne belehrt worden war. Hätte er diese Operation wiederholt, so würde er vermuthlich ein anderes Verfahren gewählt haben.

die Rudimente der durch das Gehen daselbst in früherer Zeit entstandenen beiden Schwielen. Über dem Osse metatarsi digiti minimi befand sich eine Zoll lange, mit dem Knochen verwachsene Narbe. Die Beweglichkeit des Fufses war äufserst gering. Der Unterschenkel war sehr abgemagert, von der Wade, welche sich ganz in die Kniekehle hinaufgezogen hatte, war kaum etwas zu fühlen, wenn man sie nicht durch Bewegung des Fufses in Thätigkeit versetzte. Durch den 5jährigen Gebrauch des Stelzfufses hatte der Unterschenkel im Kniegelenke eine beträchtliche Abweichung nach aufsen erlitten. Die Länge beider Extremitäten war indefs, wenn man auf diese Krümmungen Rücksicht nahm, völlig gleich. Das rechte Bein war sehr muskelkräftig entwickelt; der rechte Fufs hatte indefs einen so gewölbten Rücken, dafs er dadurch merklich an Länge eingebüfst zu haben schien, und sich dem Pes equinus näherte, ohne indefs jemals durch diesen Bau in seinen Functionen beeinträchtigt zu werden. Ich erwähne dieses Umstandes besonders, weil er auf einen gemeinschaftlichen Focus der Entstehung des Klumpfufses in der Medulla spinalis hinweist.

Unter diesen Umständen war die Prognose natürlich so schlecht wie möglich; auch zögerte ich nicht, den jungen Mann damit bekannt zu machen. Da dieser indefs entschlossen war, sich jedem Heilverfahren zu unterwerfen, und da es für seine Carriere als Schullehrer von der gröfsten Wichtigkeit war, dafs er seines entstellenden Apparates überhoben werde, so entschlofs ich mich, einen neuen Versuch zur Verbesserung des Fufses zu unternehmen, wozu ich durch die noch vorhandene Beweglichkeit berechtigt zu sein glaubte. Eine dreimonatliche Behandlung durch extendirende Apparate hatte keinen anderen Erfolg, als die Entwickelung der Planta pedis, und eine Verbesserung in der Stellung der Fufsränder, auf die Contractur der Wadenmuskeln hatte sie wenig oder gar keinen Einflufs gehabt. Es entstanden alsdann durch Anwendung einer gröfseren Kraft vermittelst des später beschriebenen Apparats Excoriationen an der Fufssohle, deren Heilung mehrere Wochen erforderte. Sie mufsten um so leichter entstehen, da der Fufs eine besondere Neigung zum Schwitzen besafs, und die Haut der Fufssohle durch die lange Ruhe der Extremität sich verdünnt und erweicht hatte. Da ich mich von der Erfolglosigkeit der Anwendung ausdehnender Apparate überzeugt, und das Haupthindernifs der Besserung in der Contractur der Wadenmuskeln erkannt hatte, beschlofs ich als letztes Mittel die Durchschneidung der

Achillessehne vorzunehmen, eine Operation, zu welcher der junge Mann ohne Widerrede seine Einwilligung gab, da er noch immer das lebhafteste Verlangen trug, wieder hergestellt zu werden *).

Am 28sten Februar 1831 schritt ich, in Gegenwart des Herrn Dr. Dommes und einiger meiner Zuhörer von der chirurgischen Schule, zur Operation. Der Patient safs vor mir auf einem Tische, indem er mir seine linke Seite zuwandte, ein Assistent fixirte das Knie, ein zweiter fafste den Fufs, und flectirte ihn dergestalt, dafs eine starke Anspannung der Achillessehne entstand. Ich selbst ergriff ein spitzes, gekrümmtes und ganz schmales Fistelmesser, und stiefs dasselbe zwei Zoll oberhalb der Insertion der Sehne zwischen dieser und der Tibia ein, den Rücken des Messers gegen dieselbe gekehrt, die Schneide so nah an der Sehne, dafs dieselbe schon beim Durchdringen des Instruments mit einem krachenden Geräusche getrennt wurde. Meine Absicht, möglichst kleine äufsere Wunden zu machen, um den Zutritt der Luft, Eiterung und Exfoliation der Sehne zu verhüten, hatte ich so vollkommen erreicht, dafs die Spitze des Fistelmessers an der entgegengesetzten Seite nur eben herausgedrungen war, ohne eine blutende Wunde zu verursachen; an der Stelle des Einstichs hatte diese nur die Breite der Klinge. Die Achillessehne hatte sich durch die von dem Gehülfen bewirkte kraftvolle Biegung des Fufses gegen die Schneide angedrängt, und war so getrennt worden, ohne dafs eine ihrer Lage entsprechende Hautwunde entstanden wäre. Die Blutung war höchst unbedeutend. Die spontane Zurückziehung der Achillessehne war sehr gering, durch Flexion des Fufses indefs entstand ein Abstand von $^3/_4$ Zoll zwischen den Enden, ohne dafs dadurch die Form des Fufses wesentlich verbessert worden wäre. Diese Lücke wurde durch Extension des Fufses vollkommen wieder ausgefüllt, so dafs die beiden Enden sich in genauer Berührung befanden. Ich schlofs die beiden kleinen Wunden durch ein Paar Streifen englischen Pflasters, legte zu beiden Seiten der Achillessehne schmale Longuetten, welche ich mittelst der ersten

*) Ich entschlofs mich um so leichter zu dieser Operation, da ich bei dem Naturforscherverein im September 1830 zu Hamburg der Amputation eines jungen Mädchens beigewohnt hatte, welche an einem Klumpfufse litt, der längst nicht so schlimm war, wie der meines Patienten. Einige der vorzüglichsten deutschen Chirurgen waren dabei zugegen und über die Nothwendigkeit der Amputation des Unterschenkels einverstanden.

Touren einer Binde befestigste, die dann in achtförmigen Touren den Fufs umgab, und denselben in Extension zu erhalten bestimmt war. Die Anlegung einer Schiene hielt ich nicht für nothwendig, weil die Atrophie der Muskeln keine Verschiebung der Sehnenenden erwarten liefs.

Der Kranke legte seine Extremität mit der äufseren Seite auf ein erhöhetes Kissen. Am dritten Tage nahm ich den Verband ab, fand die Hautwunden verklebt, die Sehnenenden schienen etwas geschwollen zu sein, und waren gegen Berührung empfindlich, am inneren Knöchel hatte sich ein kleines Extravasat gezeigt. Bewegungen des Fufses wirkten nicht auf das obere Sehnenende. Am sechsten Tage nahm ich wiederum den Verband ab. Das Extravasat hatte sich zertheilt, die Sehnenenden hatten sich mit einander vereinigt, so dafs vorsichtige Bewegungen des Fufses auf das obere Ende wirkten, indem sie dasselbe anspannten, und von der hinteren Fläche der Tibia entfernten. Die Anschwellung der wiedervereinigten Sehnenpartie war kaum zu bemerken, sie zeigte indefs noch grofse Empfindlichkeit.

Am 10ten Tage nach der Operation hatte sich dieselbe gröfstentheils verloren, die beiden Enden hingen schon so fest mit einander zusammen, dafs der Patient durch willkürliche Bewegungen des Fufses die Wadenmuskeln in Thätigkeit versetzen und die Achillessehne anspannen konnte. Die Lücke zwischen beiden Enden liefs sich nur undeutlich durch das Gefühl erkennen. Nun glaubte ich, dafs der Zeitpunkt gekommen sei, wo die Extension der Zwischensubstanz beginnen müsse, und legte deshalb den Apparat an, dessen Abbildung ich hinzugefügt habe. Der Fufs bildete in diesem Apparate mit dem Unterschenkel einen beträchtlich stumpfen Winkel, liefs sich indefs sogleich unter die Axe des Unterschenkels stellen, so dafs es nur auf eine Verlängerung der neugebildeten Zwischensubstanz ankam, um dem Fufse seine richtige Stellung wiederzugeben. Die Umdrehungen der Stellwalze durften in den ersten Tagen nur sehr vorsichtig gemacht werden, weil unvorsichtiges Anspannen der Sehne die neuen Adhäsionen hätte zerreifsen können, und weil bei starkem Anziehen sich Schmerzen in der vernarbten Stelle zeigten. Nach Verlauf einer Woche indefs konnten die Umdrehungen häufiger gemacht werden, ohne Schmerzen zu verursachen. Am Ende der 8ten Woche nach der Operation stand der Fufs im rechten Winkel mit dem Unterschenkel, ich konnte daher dem Patienten einen Stiefel machen

lassen, mit einer eisernen Stange an der äufseren Seite, die dem Fufsgelenke gegenüber durch ein Charnier gebrochen war. An dem Charnier befand sich eine Schraube, deren Umdrehungen den Winkel verkleinern konnten, den der Fufs mit dem Unterschenkel bildete, ohne dem Charnier seine Beweglichkeit zu rauben. Mit Hülfe dieses Stiefels konnte der junge Mann sogleich auftreten, und mit Hülfe eines Stocks durchs Zimmer gehen. Das durch jahrelange Unthätigkeit geschwächte Bein ermüdete indefs sehr bald, und fing an zu schwellen. Von nun an machte er tägliche Übungen im Gehen, zuerst im Zimmer und dann im Garten, wobei er an Kraft und Sicherheit so schnell zunahm, dafs er 14 Tage nach dem ersten Auftreten schon einen Weg von einer Viertelstunde hin und zurück machen konnte. Anfangs liefs ich ihn Nachts noch immer die Maschine anlegen, und nur am Tage den Stiefel tragen; da jedoch die Anlegung desselben durch die ödematöse Geschwulst beschwerlich wurde, welche sich durch das Gehen eingestellt hatte, so liefs ich nun den Stiefel Tag und Nacht tragen, und nur zweimal täglich ausziehen, um den Fufs mit Kampherspiritus reiben und einwickeln zu lassen. Nachts wurde die Schraube am Fufsgelenke vorgeschroben, um dadurch die Fufssohle von einem rechten mehr in einen spitzen Winkel mit dem Unterschenkel zu bringen. Die Länge der gebildeten Zwischensubstanz liefs sich nicht genau durch das Gefühl erkennen, weil ihre Anfangspunkte sich nicht bemerklich machten, und nur in der Gegend des Schnittes fühlte man, dafs die Sehne verdünnt sei.

Die Stellung des Fufses, wenn er sich selbst überlassen blieb, war vollkommen rechtwinkelig, der äufsere Fufsrand stand völlig horizontal. Die ödematöse Geschwulst indefs war ziemlich hartnäckig, und entstellte noch die Form des Fufses. Durch beharrliche Fortsetzung spirituöser Waschungen und Bäder von Branntweinswäsche verlor sich dieselbe in Zeit von 2 Monaten, wobei die Sicherheit des Ganges immer zunahm, und die Wadenmuskeln an Umfang gewannen. Sie safsen indefs beträchtlich höher, als an dem rechten Unterschenkel, ein sicherer Beweis, dafs die Formverbesserung des Fufses nicht dem Nachgeben und der Verlängerung der Muskeln, sondern der tendinösen Zwischensubstanz zuzuschreiben war. Im entgegengesetzten Falle hätte die Wade sich aus der Kniekehle heruntergezogen, wie dies bei Behandlung der Klumpfüfse durch blofse Extension jedesmal geschieht.

Die üble Richtung des Kniegelenkes in Folge des Gebrauchs

des Stelzfufses verlor sich mit einer auffallenden Schnelligkeit, so dafs sie ein halbes Jahr nach der Operation völlig verschwunden war. Es sind jetzt seit dieser 1½ Jahre verflossen, die Form des Fufses hat sich in dieser Zeit fortwährend gebessert, so dafs er ganz seine natürliche Richtung ohne Neigung der Fufsspitze nach innen besitzt; der Umfang des ganzen Unterschenkels hat beträchtlich zugenommen, steht indefs dem der rechten Seite bedeutend nach. Die Neigung zum Oedem hat sich ganz verloren. Schon seit ½ Jahre bedarf der junge Mann seines mit einer eisernen Stange versehenen Stiefels nicht mehr, sondern geht bei gutem Wetter mit einem gewöhnlichen Schnürstiefel ohne Stock mit grofser Sicherheit, und ohne dafs man seinem Gange den früheren Zustand des Fufses ansehen könnte, da er denselben ohne Anstrengung und ohne besondere Aufmerksamkeit selbst bei schnellerem Gehen mit der Fufsspitze nach vorn aufsetzt.

Eine Quetschung, welche der Fufs im Laufe des letzten Sommers durch einen neuen engen Stiefel erlitten, zwang den jungen Mann, einige Wochen lang das Haus zu hüten und nicht aufzutreten. Während dieser Zeit der Ruhe veränderte sich indefs die Stellung des Fufses in keiner Hinsicht, zum Beweise, dafs die gebildete Zwischensubstanz keine Neigung, sich zusammenzuziehen, mehr besafs, wie Narben dies zu thun pflegen.

II. Klumpfufs. Durchschneidung der Achillessehne.

2) M. B. B., Israelit, aus Hitzacker gebürtig, 32 Jahre alt, wandte sich im Mai 1832 wegen eines Klumpfufses der linken Extremität an mich, nachdem er von dem glücklichen Resultate des so eben erzählten Falles gehört hatte. Er erzählte mir, dafs im Alter von 1½ Jahren in einer hitzigen Krankheit, die mit Krämpfen verbunden war, die ersten Spuren des Klumpfufses sich gezeigt hätten, dafs dieses Übel allmählig zugenommen habe, ohne ihn indefs in seiner früheren Jugend sehr am Gehen zu hindern, so dafs er das Geschäft eines Viehhändlers ergreifen konnte, und starke Tagemärsche auszuhalten im Stande gewesen war. Kurversuche waren mehrmals unternommen worden. In den letzten Jahren war das Gehen beschwerlich geworden, und er war von Zeit zu Zeit genöthigt gewesen, einige Tage das Bett zu hüten, weil sich lebhafte Schmerzen im Fufse durch das Gehen erzeugten.

Im vergangenen Jahre indefs hatte er an der rechten Seite

einen Leistenbruch, durch Anstrengungen, welche er gemacht hatte, um einen widerspänstigen Ochsen festzuhalten, bekommen. Dieser Umstand und die Schwierigkeit, welche er in den letzten Jahren gefunden hatte, auf seinem verkrümmten Fuſse fortzukommen, bewogen ihn, dem Geschäfte eines Viehhändlers zu entsagen, und sich in Hannover zum Schächter auszubilden.

Sein Klumpfuſs hatte fast den höchsten Grad erreicht. Der äuſsere Fuſsrand war so nach unten und innen gewichen, und die Zehen so nach unten und innen gekrümmt, daſs er mit dem Fuſsrücken auftrat, der deshalb mit einer dicken, hornartigen Schwiele bedeckt war. Die Fuſsspitze war so nach innen gerichtet, daſs sie beim Gehen völlig nach hinten wich, und beim Vorwärtsschreiten jedesmal das Fuſsgelenk der gesunden Seite streifte, so daſs dieses dadurch häufig wundgescheuert wurde. Die Ferse war sehr in die Höhe gezogen, und kam beim Gehen gar nicht mit dem Fuſsboden in Berührung. Die Achillessehne war dünner, als am gesunden Fuſse, die Wadenmuskeln waren ziemlich entwickelt, saſsen aber hoch in der Kniekehle. Trotz der äuſserst verkrümmten Form des Fuſses waren seine Gelenke noch beweglich, sowohl durch die Willkür des Patienten, als durch äuſsere Kraft, indeſs waren die Bewegungen des Fuſses doch nur sehr beschränkt. Diese noch vorhandene Beweglichkeit vermochte mich zu dem Entschlusse, selbst in diesem veralteten und weit gediehenen Falle die Durchschneidung der Achillessehne zu versuchen. Auſser dem lebhaften Wunsche des Patienten, von seiner Miſsgestalt befreit zu werden, sprach noch für dies Unternehmen, daſs der Unterschenkel keineswegs atrophisch, sondern verhältniſsmäſsig gut genährt war, ein Umstand, der sich aus dem fortgesetzten Gehen vollkommen erklärt, und daſs der Fuſs zu Excoriationen gar nicht geneigt gewesen war. Es hatte sich nur bei länger fortgesetztem Gehen eine Geschwulst unter der Schwiele und am äuſseren Knöchel, der fast den Boden berührte, gebildet, die nach einigen Ruhetagen wieder verschwunden war. Ich durfte daher darauf rechnen, daſs der Fuſs bei den Kurversuchen einen beträchtlichen Druck würde ertragen können, ohne Excoriationen zu bekommen.

Ehe ich zur Operation schritt, entfernte ich mit dem Messer die schwielige Epidermis auf dem Fuſsrücken und dem äuſseren Fuſsrande, die an einigen Stellen die Dicke von $\frac{1}{4}$ Zoll besaſs, wickelte den Fuſs ein, lieſs einen wollenen Strumpf darüber ziehen, und befestigte ihn in dem später beschriebenen Apparate. Während der ersten 3 Wochen suchte ich mit Hülfe

desselben den Fuſs wieder unter die Axe des Unterschenkels zu bringen, was denn auch gröſstentheils gelang, wenigstens so lange der Fuſs in der Maschine stand. Alsdann schritt ich am 12ten Juni 1832 in Gegenwart meines Vetters Dr. Eduard Stromeyer aus Göttingen und einiger meiner Schüler zur Operation. Ich trennte die Sehne auf dieselbe Weise, wie in dem ersten Falle, nahm aber den Einstichspunkt etwa 3 Zoll oberhalb der Insertion derselben, um bei der späteren Anlage des Apparates die Stelle der Durchschneidung so wenig wie möglich zu drücken. Da die Achillessehne in diesem Falle etwas dicker war, als in dem ersten, so wurde sie beim Durchstoſsen des Messers nicht gleich gänzlich getrennt, sondern dieses muſste noch etwa $\frac{1}{2}$ Zoll an der entgegengesetzten Seite hinausgeführt werden, ehe die Sehne mit einem knirschenden Geräusche ihre Durchschneidung zu erkennen gab. Die Sehnenenden wichen etwa $\frac{1}{2}$ Zoll auseinander, wenn man den Fuſs, dessen Form dadurch noch nicht wesentlich verbessert wurde, zu biegen strebte.

Durch Ausstrecken des Fuſses lieſsen sie sich in völlige Berührung bringen. Die beiden Hautwunden, welche nur die Breite des Messers hatten, wurden mit Heftpflaster vereinigt, nachdem die unbedeutende Blutung durch kaltes Wasser gestillt worden war; zwei Longuetten wurden längs der Achillessehne angelegt, und mit einer Binde befestigt, die dann wie im ersten Falle um den Fuſs gelegt wurde. Wegen der gröſseren Entwickelung der Muskeln in diesem Falle hielt ich es für nöthig, eine gebogene starke Pappschiene auf der vorderen äuſseren Seite des Fuſses zu befestigen, um jede willkürliche Bewegung desselben unmöglich zu machen. Bald nach der Operation, und besonders in der darauf folgenden Nacht, stellten sich Krämpfe in der Wade ein, und zwar jedesmal beim Einschlafen, weshalb der Patient sich auch die ganze Nacht munter erhielt.

Am folgenden Tage nahm ich den Verband ab. Die Sehnenenden waren in Apposition. Ich wickelte nun, um den Contractionen der Wadenmuskeln entgegenzuwirken, den ganzen Unterschenkel, vom Knie anfangend, ein, und legte dann wieder die Schiene an. Nichts desto weniger kehrten die Wadenkrämpfe heftiger, als zuvor wieder, und der Patient verbrachte eine zweite schlaflose Nacht. Am zweiten Tage entfernte ich deshalb die Einwickelung der Wade, und lieſs bloſs die Einwickelung des unteren Theiles der Extremität und die Schiene liegen. Die Krämpfe kehrten nicht wieder.

Am fünften Tage nahm ich die Heftstreifen ab, die kleinen

Wunden waren geheilt, die Sehnenenden hingen bereits mit einander zusammen, so daſs Bewegungen des Fuſses das obere Ende ein wenig anspannten. Bis zum zehnten Tage lieſs ich nun den vorigen Verband liegen, und da alsdann die Verbindung der Enden einige Festigkeit erlangt zu haben schien, die sich durch strafferes Anspannen des oberen Endes bei Bewegungen des Fuſses zu erkennen gab, und die Empfindlichkeit der verletzten Stelle sich gröſsentheils verloren hatte, so schritt ich nun zur Anwendung des extendirenden Apparates, der auch ohne Beschwerde vertragen wurde.

Die Stellung des Fuſses besserte sich nun sichtbar mit jedem Tage, was man sehr genau an der Stellung des Fuſsbrettes zur Schiene wahrnehmen konnte. Der Patient selbst unterstützte durch seinen Eifer und seine Geduld diese Fortschritte sehr wesentlich, indem er jedesmal die Umdrehungen der Walze vermehrte, wenn die Kraft der Extension nachgelassen hatte, und die Schnur schlaff zu werden anfing. Schon am Ende der fünften Woche nach der Operation stand der Fuſs im rechten Winkel mit dem Unterschenkel. Ich lieſs ihn daher den schon vorhin beschriebenen Stiefel tragen, mit dem er in wenigen Tagen so gut gehen lernte, daſs er nicht einmal eines Stockes bedurfte. Um die Verlängerung der Zwischensubstanz noch ferner zu begünstigen, empfahl ich ihm, fleiſsig auf die Spitze des Fuſses zu treten, und so das Gewicht des ganzen Körpers zur Extension zu benutzen. Bei diesen Übungen stützte er sich anfangs mit beiden Händen, dann mit einer. Sie waren zuerst mit einigen Schmerzen in der vernarbten Partie verbunden, besonders wenn sie längere Zeit fortgesetzt wurden; späterhin jedoch verloren sich dieselben vollständig. Während der Patient sich am Tage fleiſsig Bewegung machte, trug er bei Nacht noch den extendirenden Apparat, dessen Anlegung durch kein Oedem gehindert wurde, wie in dem vorigen Falle.

Etwa 10 Wochen nach der Operation verlieſs der junge Mann Hannover in folgendem Zustande. Sein Fuſs bildete mit dem Unterschenkel einen rechten Winkel, bog sich aber beim Gehen darüber hinaus. Die Fuſssohle berührte beim Auftreten gleichmäſsig den Boden; von der früheren Miſsgestalt war indeſs eine starke Wölbung des Fuſsrückens geblieben, die augenscheinlich von einer Krümmung in der Continuität der Mittelfuſsknochen herrührte, auch war der Ballen etwas nach innen gewandt *).

*) Dieser Übelstand würde ebenfalls gehoben worden sein, wenn ich wie in mehreren späteren Fällen, die Sehne des Flexor hallucis longus

Bei aufmerksamem Gehen setzte er den Fuſs auswärts, bei nachlässigem oder schnellem Gehen wandte sich die Fuſsspitze noch etwas nach innen, ohne indeſs an den gesunden Fuſs zu stoſsen, und ein Hängen des Oberkörpers nach der linken Seite verrieth die lange Gewohnheit des Hinkens.

Die Wadenmuskeln hatten sich merklich entwickelt, saſsen aber auch höher, als an dem rechten Unterschenkel; die Länge der Zwischensubstanz der Achillessehne lieſs sich hier ebenfalls nicht deutlich erkennen, obgleich in diesem Falle die Verdünnung an der Stelle des Durchschnittes merklicher war, als in dem ersten. Der junge Mann konnte, ohne zu ermüden, fast den ganzen Tag auf den Füſsen sein, und war so glücklich über den Erfolg der Kur, daſs er versicherte, diese habe nicht bloſs seinen Fuſs, sondern sein ganzes Wesen verändert, indem sie ihn von einer Schüchternheit befreit habe, mit der ihn früher stets der Gedanke an seine Miſsgestalt erfüllte.

Beide jungen Leute habe ich nach Beendigung ihrer Kur dem ärztlichen Vereine in Hannover vorgestellt.

Das Resultat dieser beiden Beobachtungen bestätigt nach meiner Ansicht vollkommen den schon von Delpech gegen die Einwürfe der Pariser Schule gerichteten Ausspruch: „daſs die Durchschneidung der Achillessehne in Fällen des Klumpfuſses, wo die extendirenden Apparate auf unüberwindliche Schwierigkeiten stoſsen, ein unschätzbares Mittel sei.“ Darauf müssen wir auch wohl vor der Hand die Indication zu dieser Operation beschränken, und einer späteren Erfahrung muſs es anheim gestellt werden, ob sie nicht auch auf solche Fälle ausgedehnt zu werden verdient, wo extendirende Apparate die Form des Fuſses verbessern, wo diese Verbesserung aber nicht von Dauer ist. Solche Fälle würden indeſs einige Modificationen im Verfahren nothwendig machen, um eine hinreichend lange Zwischensubstanz zu erlangen, und nicht bloſs auf die Muskelfasern zu wirken.

Man wird in Zukunft mit so geringerem Bedenken diese Operation in geeigneten Fällen unternehmen können, da es sich ergeben hat, daſs die Thätigkeit der Wadenmuskeln nicht dadurch beeinträchtigt wird, sondern diese bloſs etwas höher zu sitzen kommen, ein Übelstand, der nicht in Betracht gezogen werden kann gegen die Vortheile, welche die verbesserte Stellung

und einen Theil der Aponeurosis plantaris durchschnitten hätte, welche sich in straffer Spannung befanden.

gewährt. Es ergiebt sich ferner aus meinen beiden Beobachtungen, daſs die Durchschneidung der Achillessehne auch in den Fällen von Nutzen sei, wo die fehlerhafte Stellung des Fuſses nicht durch die Contractur der Wadenmuskeln allein unterhalten wird, da in beiden die Durchschneidung der Sehne für den Augenblick die Stellung des Fuſses nicht wesentlich verbesserte, selbst wenn man beträchtliche Kraft anwandte, um den Fuſs zu biegen. Der Widerstand, welchen die Ligamente des Fuſsgelenkes leisteten, konnte erst allmählig durch den Apparat überwunden werden. Es geht indeſs besonders aus dem ersten Falle hervor, daſs die Wadenmuskeln den vorzüglichsten Widerstand leisten, da derselbe Apparat schon vorher angewandt worden war, ohne die Stellung des Fuſses zu verbessern, indem er sehr bald Excoriationen hervorbrachte, welche seine weitere Anwendung unmöglich machten.

Unter den Veränderungen, welche ich mit Delpech's Verfahren mir erlaubt habe, scheint mir die vorzüglichste in der Art der Durchschneidung zu bestehen. Die Vortheile dieser Abänderung springen in die Augen, da in meinen beiden Fällen die kleinen Wunden durch die erste Intention verklebten, und schon am 10ten Tage mit der Extension der Zwischensubstanz angefangen werden konnte, zu welcher Delpech erst am 28sten Tage schreiten konnte. Auch verheilten die Hautnarben durchaus nicht mit der Sehne, ein Umstand, der sehr zu berücksichtigen ist, da in letzterem Falle die Zerrung der Haut während des Gehens, wo die Sehne auf- und abgleitet, sehr beschwerlich werden kann. Sehr bemerkenswerth ist in beiden Fällen die gleichmäſsige Erzeugung der Zwischensubstanz, da sie an Dicke so wenig der Sehne selbst nachgiebt, daſs man nur durch Vergleichung mit den Hautnarben die verdünnte Stelle entdecken kann, ein Factum, von welchem sich meine Herren Collegen im ärztlichen Vereine sämmtlich überzeugt haben. Diesen Umstand, der in Delpech's Falle nicht Statt fand, kann ich mir nur dadurch erklären, daſs bei meiner Art der Durchschneidung vermuthlich die hintere Wand der Sehnenscheide unverletzt bleibt, und diese gewissermaſsen der ausschwitzenden Lymphe als Form dient.

Ich habe mich eines anderen Apparates, als Delpech, bedient, weil mir die sichere Anwendung des meinigen bekannt war, und Delpech selbst mit dem seinigen nicht zufrieden gewesen war. Ehe man in schlimmen Fällen des Klumpfuſses zur Operation schreitet, halte ich es für wesentlich nützlich,

einige Wochen vorher den Apparat anzulegen, theils um die seitliche Abweichung des Fufses zu verbessern, theils um sich einige Übung in der Handhabung desselben zu erwerben, damit nicht durch ungeschicktes Anlegen nach der Operation Excoriationen entstehen, welche für längere Zeit die Kur unterbrechen, wobei denn der günstige Moment für die Extension der Zwischensubstanz verstreichen kann.

Bei dieser Gelegenheit kann ich nicht unterlassen, den Wunsch auszusprechen, dafs Vorsteher klinischer Anstalten und Hospitäler von Zeit zu Zeit Klumpfufskranke zur Behandlung aufnehmen möchten, damit junge Ärzte Gelegenheit finden, das Übel und seine Behandlung zu studiren. Dies ist bisher so selten geschehen, dafs ich während 5 Jahren, in denen ich die berühmtesten Kliniken und die gröfsten Hospitäler Europa's besucht habe, keinen Fall dieser Art hatte behandeln sehen. Und doch ist die Wiederherstellung der Form des Fufses von der gröfsten Wichtigkeit für das Lebensglück des Klumpfüfsigen, und sicherlich verdient ein solcher die Aufnahme in eine öffentliche Anstalt nicht minder, als so mancher, der als Gegenstand der Chirurgia curtorum die Aufmerksamkeit von Lehrern und Schülern fesselt.

Meine zweite Abhandlung über Durchschneidung der Achillessehne.

(Rust's Magazin, Bd. 42. S. 159. Gleichzeitig erschienen in den Archives générales de médecine, Paris.)

Wenn ich nach einem kurzen Zeitraume schon wieder denselben Gegenstand zur Sprache bringe, so geschieht dies vorzüglich in der Hoffnung, einer zahlreichen Classe von Leidenden dadurch nützlich zu werden. Die Contracturen der Füfse bilden, besonders unter der geringeren Classe, eine so ergiebige Quelle menschlichen Elends, dafs man fast in jedem gröfseren Dorfe einzelne Individuen antrifft, deren Existenz durch ein solches Übel verbittert und deren Erwerb dadurch gehindert wird. Ein Heilverfahren, welches im Stande ist, Füfse, die

nach den bisher befolgten Grundsätzen meistens der Amputation anheim fielen, in einem Zeitraume wieder in einen völlig brauchbaren Zustand zu versetzen, welcher kaum zur Heilung der Amputationswunde hinreichen würde, verdient deshalb wohl so viel wie möglich der Vergessenheit entrissen zu werden.

Die nachfolgenden Fälle sind, mit Ausnahme des letzten, in Hinsicht auf den Grad und die Dauer des Übels nicht mit den beiden früher erzählten in Vergleich zu stellen; man wird mir vielleicht den Vorwurf machen, dafs überhaupt die Durchschneidung der Achillessehne nicht indicirt gewesen sei, da die Möglichkeit vorhanden war, die Form des Fufses durch Apparate wieder herzustellen. Indefs würde in allen drei Fällen ein lange dauerndes Verfahren ganz unanwendbar gewesen sein, und in Hinsicht auf das Resultat verdient die blofs mechanische Behandlung keinen Vorzug, indem bei der Durchschneidung der Sehnen dieselbe Brauchbarkeit und Beweglichkeit erlangt wird. Vielleicht verdient diese noch dadurch den Vorzug, dafs dabei ein Rückfall weniger wahrscheinlich ist. Erfahrenen Wundärzten wird es nicht unbekannt sein, wie grofs die Neigung zu Rückfällen bei den Contracturen der Füfse ist, und welche fortgesetzte Aufmerksamkeit erforderlich ist, um sie zu verhüten. Die Kur hebt in vielen Fällen wohl die vorhandene Deformität, das Gleichgewicht zwischen den Flexoren und Extensoren wird aber nicht immer völlig wieder hergestellt, und so suchen die stärkeren Wadenmuskeln das Übel immer von neuem wieder hervorzubringen. Es ist mir ein Fall bekannt, wo diese Neigung zum Rückfalle selbst nicht durch einen 4½jährigen Aufenthalt in einer berühmten orthopädischen Anstalt überwunden worden ist, und nur durch grofse Aufmerksamkeit verhütet werden kann. Die Zwischensubstanz der durchschnittenen Sehnen aber verliert wie andere Narben mit der Zeit die Neigung, sich zusammenzuziehen, und hemmt die übermäfsige Thätigkeit der Muskeln, ohne der Beweglichkeit des Fufses Eintrag zu thun.

III. Klumpfufs. Durchschneidung der Achillessehne.

Heinrich L., 7 Jahre alt, der Sohn eines Gärtners bei Hannover, wurde mit Klumpfüfsen geboren. Durch eine fortwährende chirurgische Behandlung und Aufsicht wurde die Form seiner Füfse gebessert, besonders die des linken, während der rechte immermehr verkrümmt blieb. Da der linke ziemlich brauchbar

war, so richtete ich mein Augenmerk nur auf den rechten. Ich fand den äufseren Fufsrand stark nach unten gerichtet, die Fufsspitze nach innen und unten, den Unterschenkel sehr abgemagert. Die willkürliche Beweglichkeit des Fufses war sehr unbedeutend, indefs mit geringer Anstrengung konnte man den Fufs in seine natürliche Richtung bringen. Sein Gang war sehr unvollkommen, während er mit der ganzen Sohle des linken Fufses, jedoch die Fufsspitze nach innen gerichtet, auftrat, konnte er nur sehr unsicher auf dem äufseren Rande des rechten Fufses seinen Stützpunkt nehmen, um fortzuschreiten. Da die bisher angewandten Apparate wenig Erfolg gehabt hatten, und neue Versuche der Art den Verhältnissen des Knaben nicht angemessen waren, so schlug ich die Durchschneidung der Achillessehne vor, um auf diese Weise die Thätigkeit der Flexoren und Extensoren ins Gleichgewicht zu setzen. Ich verrichtete diese Operation ganz auf die schon früher beschriebene Weise am 26sten August 1832. Eine schwache Blechschiene wurde angelegt, um die durchschnittenen Sehnenenden in Berührung mit einander zu erhalten. Die kleinen Hautwunden heilten durch die erste Intention. Am fünften Tage war die Verklebung der Sehnenenden so weit eingetreten, dafs die Bewegungen des Fufses sich wiederum dem oberen Ende mittheilten *).

---

*) An diesem Tage hatte ich das Vergnügen, diesen Knaben dem Herrn Geheimerath v. Gräfe vorstellen zu können, der mich bei seiner Durchreise mit einem Besuche beehrte. Mein verehrter Lehrer warf mir die Frage auf, weshalb ich nicht sogleich nach der Durchschneidung die Stellung des Fufses zu verbessern suche. Ich rechtfertigte mein Verfahren damit, dafs durch Entfernung der Sehnenenden unmittelbar nach der Durchschneidung, deren Verheilung möglicher Weise ganz gehindert werden könnte, indem die Anfüllung des Raums zwischen den Enden mit Blut der Verklebung durch die erste Intention nicht günstig sei, nach der Resorption des Coagulums aber der durch den unbedeutenden Schnitt erregte plastische Procefs vielleicht schon wieder erloschen sein könnte. Indem man die Verklebung der Enden abwarte, würde daher die spätere Brauchbarkeit der Wadenmuskeln weniger dem Zufalle unterworfen. Aus Versuchen über Wiedererzeugung der Sehnen, welche der Herr Vice-Director hiesiger Thierarzneischule, Günther, an Pferden angestellt hat, ergiebt sich übrigens, dafs dieselbe auch bei beträchtlichem Substanzverlust, z. B. bei Hinwegnahme eines Zolles aus der Länge der Sehne, so vollständig eintritt, dafs sogar das streifige, silberglänzende Gewebe in der Zwischensubstanz wieder erscheint. Diese Versuche wurden übrigens mit beträchtlicher Entblöfsung der Sehnen angestellt, und

Obgleich ich nicht daran zweifelte, dafs bei einem so jungen Subjecte die Zwischensubstanz eher einen gewissen Grad von Festigkeit erreichen würde, als bei Erwachsenen, so wagte ich es dennoch nicht, vor dem achten Tage deren Ausdehnung zu beginnen, weil bis dahin die verwundete Partie noch immer einen hohen Grad von Empfindlichkeit zeigte. Durch eine allmählig verstärkte Extension nahm der Fufs alsdann sehr leicht seine natürliche Stellung in soweit wieder an, dafs er mit dem Unterschenkel einen Winkel von ungefähr 70 Grad bildete. In dieser Stellung liefs ich ihn 3 Wochen hindurch, entfernte alsdann den Apparat, und fand den Fufs gleich nachher ganz natürlich gestaltet, die Zwischensubstanz jedoch, welche beträchtlich dünner, als die Sehne war, hatte nur etwa die Länge von 2 oder 3 Linien, die Wade befand sich an ihrem natürlichen Platze. Die fehlerhafte Stellung des Fufses erschien jedoch schon wenige Stunden nach der Abnahme des Apparats von neuem, ungeachtet eines Schnürstiefels mit eiserner Stange, dessen Gebrauch in wenigen Tagen sehr schmerzhaft wurde. Der Zustand des Knaben war also auf keine Weise gebessert. Es ergab sich daraus, dafs die Extension früher hätte beginnen müssen, um die Gestalt des Fufses durch eine Verlängerung der Zwischensubstanz und nicht durch ein Herabziehen der Wade zu verbessern. Da dies letztere der Fall gewesen war, so brachten die Wadenmuskeln sogleich die frühere Stellung wieder hervor, nachdem sie ihre Energie wieder erlangt hatten. Eine zweite Durchschneidung der Achillessehne hätte diesen Fehler verbessern können, indefs die Eltern des Knaben widersetzten sich allen weiteren Kurversuchen. Die nachfolgenden Fälle beweisen, dafs ich mir aus diesem mifslungenen Versuche die richtige Lehre abstrahirt hatte *).

---

die Reproduction erfolgte durch den Procefs der Eiterung und Granulation. Da ohnehin bei Pferden die Reproduction viel kräftiger ist, als beim Menschen, so darf das Resultat dieser Versuche nur mit grofser Einschränkung auf unseren Gegenstand angewendet werden.

*) Nach meinen jetzigen, in der Einleitung ausgesprochenen, Ansichten über die Wirkungsweise der Tenotomie kann ich obige Erklärung des Mifslingens dieser Operation nicht mehr gelten lassen. Vielleicht lag der Grund nicht allein an der späten Extension, sondern auch in häufigem Lösen und Wiederfestmachen der Maschine, welches die unverständigen Angehörigen sich erlaubt hatten, ohne dafs ich damals davon in Kenntnifs gesetzt worden wäre, und wodurch die spasmodische Retraction der Wade unterhalten wurde. Je fester die

IV. Klumpfuſs. Durchschneidung der Achillessehne und der Sehne des Flexor hallucis longus.

Heinrich L., 13 Jahre alt, der Sohn eines Bauern, bekam in seinem vierten Jahre ohne nachweisliche Ursachen einen Klumpfuſs der rechten Seite. Es geschah nichts zu seiner Heilung, der Zustand des Fuſses verschlimmerte sich daher immer mehr. Im August 1833 wurde er meiner Behandlung übergeben. Die Verkrümmung war bereits schlimmer, als in dem vorigen Falle, es nahmen auch die Zehen daran Theil, besonders war die groſse Zehe stark nach innen und unten gezogen, und wurde in dieser Stellung vorzüglich durch den Flexor hallucis longus festgehalten, dessen Sehne sich in einem hohen Grade von Spannung an der Fuſssohle fühlen lieſs. Eine starke Schwiele über dem äuſseren Fuſsrande entsprach dem gewöhnlichen Stützpunkte während des Auftretens. Dies war jedoch nach kurzem Gebrauche des Fuſses so schmerzhaft, daſs der Knabe fast ganz und gar dem Gehen entsagt hatte, und dadurch bleich und mager geworden war.

Die willkürliche Beweglichkeit des Fuſses war sehr gering, eine starke Gewalt war indeſs im Stande, den Fuſs zum Theil wieder in seine natürliche Stellung zurückzuführen. Das Bein war sehr abgemagert.

Ehe ich die Achillessehne durchschnitt, hielt ich es für nöthig, die Sehne des Flexor hallucis longus zu durchschneiden. Ich stieſs das Fistelmesser am inneren Fuſsrande, ungefähr in dessen Mitte, hinter den sehr gespannten Tendo, der beim Hervortreten der Spitze des Messers schon durchschnitten war. Nach Anlegung einer Binde lieſs ich den Fuſs 3 Tage lang in einer ruhigen Stellung, und legte alsdann den extendirenden Apparat an. Nach 8 Tagen hatte sich die Richtung sämmtlicher Zehen und der ganzen Fuſsspitze wesentlich verbessert. Ich durchschnitt alsdann die Achillessehne am 15. August. Die Ver-

---

getrennten Sehnen schon wieder mit einander verwachsen sind, desto mehr müssen solche Unregelmäſsigkeiten die angedeutete Wirkung haben, während sie früher nichts geschadet haben würden. Die Lehre, welche ich mir aus diesem Falle abstrahirte, daſs man die Extension gleich nach Heilung der äuſseren Wunde anwenden müsse, war deshalb ganz richtig, obgleich mein Raisonnement falsch war, indem ich die Bildung einer nicht hinreichend langen Zwischensubstanz als Ursache des Miſslingens ansah.

einigung ihrer Enden war am 5ten Tage erfolgt, ich fing daher an, die Zwischensubstanz zu extendiren. Zehn Tage später schon bildete der Fuſs mit dem Unterschenkel einen Winkel von 70 Gr. Vier Wochen nach Durchschneidung der Achillessehne vertauschte ich den Apparat mit dem Schnürstiefel, indem die Ausdehnung bei Nacht mit Hülfe der Schraube noch fortgesetzt wurde. Der Knabe fing nun sogleich an zu gehen, und zwar mit so groſser Leichtigkeit und Sicherheit, daſs ich ihm schon am dritten Tage erlaubte, auszugehen, um sich auf einer gut gepflasterten Straſse eine Viertelstunde lang zu belustigen. Dieses langentbehrte Vergnügen behagte ihm jedoch dermaſsen, daſs er erst nach einem dreistündigen Spaziergange wieder heimkehrte, ohne daſs dies schlimme Folgen gehabt hätte. Vierzehn Tage später war er im Stande, einen Marsch von 4 bis 5 Stunden zu machen. Sein Fuſs hatte, mit Ausnahme einer leichten Einwärtskehrung der Fuſsspitze, ganz seine natürliche Gestalt und war sehr beweglich; das Bein hatte an Umfang zugenommen. Ein halbes Jahr später sah ich ihn wieder in demselben Zustande, aber er war blühend und stark geworden, und ging mit der gröſsten Leichtigkeit.

V. Pes equinus. Durchschneidung der Achillessehne und der Sehnen des Flexor und Extensor hallucis.

Ferdinand W., 9 Jahre alt, war mit einem Klumpfuſse der rechten Seite geboren. Während seiner ersten Lebensjahre wurde die Form seines Fuſses durch chirurgische Hülfe etwas gebessert. Im fünften Jahre wurde er meiner Behandlung übergeben. Sein Fuſs war damals so gestaltet, wie der unter № 1. beschriebene. Durch passende Apparate stellte ich in 5 Monaten die Form des Fuſses so weit her, daſs er mit Hülfe eines mit einer eisernen Stange versehenen Schnürstiefels sehr gut gehen konnte. Zwei Jahre lang blieb er diesem Zustande, dann aber entstand während eines langwierigen Krankenlagers die Deformität von neuem. Im December 1833 wurde er mir zum zweiten Male anvertraut. Der Fuſs war um vieles schlimmer, als das erste Mal, und das Auftreten fast unmöglich. Der Fuſsrücken bildete mit der Vorderseite des Unterschenkels eine convexe Linie, die Zehen und der Metatarsus waren stark nach unten gekrümmt, die groſse Zehe jedoch auf eine sonderbare Weise gegen den Fuſsrücken in die Höhe gezogen. Der einzig mögliche

Stützpunkt beim Auftreten war die Gegend der Articulation der grofsen Zehe mit dem Metatarsus *).

Ich durchschnitt die Achillessehne am 10. Januar 1834. Die Enden waren am 5ten Tage verklebt, es wurde deshalb mit der Extension angefangen. Der Fufs nahm sehr bald seine natürliche Form an. Bis zum 28sten Tage nach der Operation wurde der Fufs in dem Apparate gelassen, und dann der Schnürstiefel angelegt. Der Knabe ging darin mit der gröfsten Leichtigkeit. Da indefs die Fufsspitze durch die Wirkung des Flexor hallucis longus noch etwas nach innen gezogen wurde, so durchschnitt ich die Sehne desselben, und drei Tage später diejenige des Extensor, um die sonderbare Stellung der grofsen Zehe zu verbessern. Ich legte den Apparat von neuem an, und zog die grofse Zehe mit Heftstreifen vorwärts. Acht Tage nach der letzten Durchschneidung liefs ich wieder den Stiefel anlegen. Die Bewegungen der grofsen Zehe waren durch die Durchschneidung der Sehnen ihrer vorzüglichsten Muskeln keineswegs gelähmt, sondern viel freier geworden. Das ganze Bein nahm sehr schnell an Kräften zu. Gegen Ende des Monats März reiste der Knabe in seine Heimath zurück. Die Gestalt und die Beweglichkeit des Fufses liefsen nichts zu wünschen übrig, sein Gang in einem gewöhnlichen Schnürstiefel war fest und rasch **).

VI. Pes equinus. Durchschneidung der Achillessehne.

Friederike B., 19 Jahre alt, hatte bereits viel an scrophulösen Übeln gelitten, als sie in ihrem zweiten Lebensjahre plötzlich von einer Lähmung der unteren Extremitäten ergriffen wurde, während sie im Zimmer umherlief. Die Paralyse verschwand einige Zeit darauf, hinterliefs aber eine grofse Schwäche des rechten Beins, dessen Fufs sich allmählig verkrümmte. Es wurden zu verschiedenen Zeiten Heilversuche angestellt, welche jedoch daran scheiterten, dafs die Schmerzen dabei unerträglich wurden. Als dieses junge Mädchen mir vorgestellt wurde, bildete der Fufsrücken, auf dem der Astralagus stark hervorragte, eine

---

*) Aus dem angebornen Klumpfufse hatte sich also Pes equinus entwickelt, ohne Zweifel aus dem Grunde, weil während der zweijährigen richtigen Stellung des Fufses die Gelenkbänder und Knöchel ihre gehörige Entwickelung erlangt hatten und eine seitliche Abweichung des Fufses erschwerten. Die Retraction der Wade brachte deshalb nur Pes equinus hervor.

**) Diesen Knaben habe ich kürzlich wiedergesehen, und mich von der Fortdauer dieses Zustandes überzeugt.

gerade Linie mit der Vorderseite des Unterschenkels. (vid. Tab. I. Fig. 1.) Der Fuſs war nur sehr wenig nach innen gedreht. Er nahm seinen Stützpunkt beim Auftreten auf der äuſseren Seite des Mittelfuſsknochens der kleinen Zehe. Obgleich das junge Mädchen einen Hacken von 4 Zoll Höhe trug, so erreichte dennoch die Fuſssohle nicht den Boden ihres Stiefels. Die Beweglichkeit des Fuſses war fast ganz verloren, auch eine äuſsere Gewalt vermochte seine Stellung nur wenig zu verbessern. Das Bein war sehr abgemagert, im Kniegelenke seitwärts verkrümmt.

Ich durchschnitt die Achillessehne am 11. März 1834. Die Verklebung der Enden war am 5ten Tage erfolgt. Extension. Drei Wochen nach der Operation bildete der Fuſs mit dem Unterschenkel einen Winkel von 70 Grad. Ich legte jetzt schon den Schnürstiefel an, unterhielt aber noch 8 Tage beständig die Extension. Der Fuſs wurde sammt dem Unterschenkel ödematös, dies verlor sich jedoch durch spirituöse Waschungen. Die ersten Versuche im Gehen machten dem jungen Mädchen viele Mühe, weil sie gewohnt war, sich ihrer Extremität auf eine sehr verschiedene Weise zu bedienen. Durch fleiſsige Übung jedoch machte sie rasche Fortschritte, so daſs sie jetzt, 14 Tage nach dem ersten Versuche, rasch und sicher auftritt. Die seitliche Ausweichung im Kniegelenke hat sich bereits verloren. Die Form des Fuſses erinnert nicht im mindesten an seinen früheren Zustand, seine willkürliche Beweglichkeit nimmt mit jedem Tage zu. Dieser rasche und vollständige Erfolg bei einem so entstellenden und veralteten Übel hat das junge Mädchen und ihre Angehörigen sehr glücklich gemacht *).

In den drei zuletzt erzählten Fällen läſst sich die Länge der neugebildeten Zwischensubstanz durchaus nicht bestimmen, und wenn man die kleinen Hautnarben zu Hülfe nimmt, erkennt man durch das Gefühl eine etwas dünnere Stelle am Tendo. Der ziemlich hohen Stellung der Wade nach zu urtheilen, muſs sie nicht unbeträchtlich sein **).

Die beiden zuletzt erwähnten Knaben wurden dem ärztlichen Vereine Hannovers vorgestellt, und die Gypsabgüsse ihrer Füſse in dem früheren Zustande vorgezeigt.

---

*) Dieses junge Mädchen sehe ich jetzt zuweilen am Arme eines Bräutigams spazieren gehen, den sie vor ihrer Kur schwerlich erobert haben würde.

**) Diese scheinbar hohe Stellung der Wade hängt nur von ihrem durch Schwäche verminderten Relief her, und verliert sich, nachdem die Operirten längere Zeit gegangen sind, so daſs die Wade ganz ihre gewöhnliche Stelle einnimmt.

Neuere Beobachtungen.

VII. Klumpfufs. Durchschneidung der Achillessehne, der Sehne des Tibialis posticus und der Aponeurosis plantaris.

Dorette H., 28 Jahr alt, deren Klumpfufs Tab. II. Fig. 2. abgebildet worden ist, erlitt ohne bemerkbare Ursache diese Contractur ihres linken Fufses, als sie 3 Jahre alt war. Ungeachtet diese Krümmung schon frühzeitig einen hohen Grad erreichte, so war sie doch stets sehr viel und sehr weit gegangen. Als sie sich im Juli 1834 meiner Behandlung anvertraute, schienen fast sämmtliche Articulationen des Fufses anchylosirt zu sein, denn selbst durch äufsere Gewalt liefs sich keine Bewegung darin hervorbringen. Nur die grofse Zehe konnte etwas willkürlich bewegt werden. Die Prognose erschien daher sehr mifslich. Die Patientin war sehr geneigt, sich die Achillessehne durchschneiden zu lassen, denn sie hatte bemerkt, dafs die Zuckungen derselben, welche sie während des Ruhens häufig beobachtet hatte, die Form des Fufses zu verschlimmern strebten; eine Bemerkung, die mir auch von vielen anderen Patienten dieser Art gemacht wurde. Da der Fufs so stark seitwärts verbogen war, dafs er mit dem Unterschenkel einen rechten Winkel bildete, so konnte meine Maschine gar nicht angelegt werden. Durch 8tägiges Baden und Bandagiren verminderte sich diese seitliche Abweichung so weit, dafs die Maschine angelegt werden konnte. Am 12. Juli durchschnitt ich zuerst einen am inneren Fufsrande stark vorspringenden scharfen Rand der Aponeurosis plantaris und dann die Achillessehne, beide auf dieselbe gewöhnliche Weise. Am 4ten Tage wurde die Maschine angelegt und die Besserung der Form machte Anfangs gute Fortschritte, kam aber dann ins Stocken; bei Anwendung gröfserer Gewalt entstand eine Excoriation an der Planta, welche die Kur auf einige Zeit unterbrach. Ich hielt es nun für nöthig, die Sehne des Tibialis posticus zu durchschneiden. Am 9. August setzte ich ½ Zoll über dem inneren Knöchel den Nagel des Zeigefingers der linken Hand vor die deutlich klopfende Art. tibialis posterior und senkte die Spitze eines Bistouris bis auf den Knochen, und führte dasselbe nach vorn zu auf dem Knochen,

die Sehne durchschneidend. Obgleich der Fuſs während der Operation nach auſsen gewendet wurde, erfolgte die Durchschneidung ohne Krachen, und ich muſste mich durch Einführen des Zeigefingers überzeugen, daſs die Sehne wirklich getrennt sei. Die äuſsere Wunde war etwa 8 Linien lang. Am 5ten Tage war die Wunde völlig verheilt und die Maschine konnte wieder angelegt werden. Ich verband damit eine Schiene von Holz, die an ihrem unteren Ende ein kleines vorspringendes Polster trug, welches gegen die innere Seite der Ferse drückte, während der obere Theil der Schiene an der inneren Seite des Unterschenkels ruhte. Ein Tourniquet wurde auf passende Art um Schiene und Unterschenkel geschlungen und allmählig fester angezogen. Dies Verfahren führte zum Ziele. Der Fuſs trat völlig unter die Axe des Unterschenkels, und es konnte nach etwa 14 Tagen die Aufmerksamkeit ganz auf die Erhebung der Fuſsspitze vermittelst des Fuſsbrettes gerichtet werden. Die Zurückführung des Fuſses in einen rechten Winkel mit dem Unterschenkel gelang indeſs nur sehr allmählig und wurde öfter durch Excoriationen an der durch die lange Ruhe sehr zart und empfindlich gewordenen Fuſssohle unterbrochen. Über einen rechten Winkel hinaus lieſs sich der Fuſs durchaus nicht bringen, weil ein Theil der entblöſst gewesenen Fläche des Astragalus seine Glätte durch Verwachsung mit benachbarten Theilen verloren hatte, ein Umstand, der bei veralteten Klumpfüſsen, auf denen viel gegangen worden ist, sehr häufig vorkommt *) und der den Fortschritten in der Formverbesserung ein unübersteigliches Hinderniſs in den Weg legt. Zum Schlusse der Behandlung wurde der Scarpa'sche Schuh getragen. Nach fünfmonatlicher Behandlung entlieſs ich die Patientin vortrefflich mit der vollen Fuſssohle auftretend und mit dem Resultate völlig befriedigt. Sie bedient sich jedoch eines Stiefels, der nach auſsen mit einer eisernen Stange versehen ist, und den sie wohl niemals wird ablegen können, da sie zu vielem Gehen und Stehen genöthigt ist.

Dieser Fall schien mir sehr für den Nutzen der Tenotomie des Tibialis posticus bei bedeutender Abweichung des Fuſses nach innen zu sprechen, indeſs nach meinen späteren Erfahrungen muſs ich doch vermuthen, daſs Schiene und Tourniquet mehr Antheil an dem Erfolge hatten, als diese Operation.

---

*) Ich wünsche sehr, daſs man diesen Umstand durch Untersuchungen an Leichen bestätigen möge. Ich selbst habe dazu keine Gelegenheit gefunden.

VIII. Klumpfuſs. Durchschneidung der Sehne des Tibialis posticus.

Christiane C., 11 Jahre alt, erlitt vor 4 Jahren eine Contractur des linken Fuſses in der Reconvalescenz von einem gastrisch-nervösen Zustande, der mit Schmerzen in der später afficirten Extremität verbunden war. Es bildete sich, aller Versuche es zu verhüten ungeachtet, ein Klumpfuſs aus. Das Auftreten geschah mit dem äuſseren Fuſsrande, der Fuſs hatte willkürliche Beweglichkeit, wobei er indeſs fortwährend in schiefer Richtung erschien und lieſs sich gröſstentheils durch sanfte Gewalt in die normale Richtung bringen. Die Achillessehne leistete dabei keinen Widerstand, nur in seitlicher Richtung war etwas Widerstand zu bemerken, der mir von dem Tibialis posticus herzurühren schien. Am 8. August 1835 durchschnitt ich die Sehne desselben, indem ich dieselbe durch einen 1½ Zoll langen Hautschnitt über dem inneren Knöchel frei legte, ihre Scheide öffnete und eine Hohlsonde unterschob. Die Wunde war am 5ten Tage geheilt und meine Maschine konnte angelegt werden. Obgleich es in wenigen Tagen gelang, den Fuſs ganz unter die Axe des Unterschenkels und in einen Winkel von 70 Grad mit demselben zu stellen, so war diese Stellung dem Kinde doch des Nachts sehr peinlich und störte ihren Schlaf. Vier Wochen lang wurde die Maschine beibehalten und dann mit dem Scarpa'schen Schuh vertauscht. Es zeigte sich indeſs bald, daſs durch das bisherige Verfahren die Neigung des Fuſses nach innen nicht überwunden worden war, und daſs die Retraction der Wade nicht permanent, sondern mehr spasmodischer Art sei, indem sie nur während des Gebrauchs des Gliedes eintrat und in der Ruhe aufhörte. Deshalb war auch des Nachts die Befestigung des Fuſses peinlich gewesen, weil Nachts die Spannung der Flexoren immer zunimmt. Wäre zur Beendigung der Kur Eile erforderlich gewesen, so würde ich noch nachträglich die Achillessehne durchschnitten haben, da dies indeſs nicht der Fall war, so lieſs ich die Scarpa'sche Maschine fortwährend tragen, durch deren Gebrauch die Heilung in 9 Monaten so vollständig gelang, daſs das Kind nicht bloſs sehr gut gehen, sondern auch in Schuhen tanzen konnte, und die Bewegungen des Fuſses waren völlig regelmäſsig. Offenbar hatte die Operation an diesem Erfolge gar keinen Antheil, während die Durchschneidung der Achillessehne vermuthlich in 3 Monaten dasselbe Resultat herbeigeführt haben würde.

Dieser, so wie mehrere spätere Fälle, in denen die spasmodische Natur der Retraction der Wade nicht deutlich ist, verdienen um so mehr beherzigt zu werden, weil dabei der Antheil derselben in der Entstehung des Übels leicht übersehen wird, wenn man den Zustand nur darnach beurtheilt, wie der Fufs sich im Zustande der Ruhe verhält. Dies ist ja mir selbst im obigen Falle begegnet.

IX. Klumpfufs. Durchschneidung der Achillessehne und der Sehne des Tibialis posticus.

Carl Z., 4 Jahr alt, mit einem angebornen Klumpfufse linker Seite behaftet. Die Stellung des Fufses glich ganz der in der Abbildung Taf. II. Fig. 2. dargestellten. Der Fufs war ohne alle willkürliche Bewegung und völlig rigide. Durch Baden und Bandagiren verminderte sich in 8 Tagen diese vom Gehen entstandene Rigidität beträchtlich, so dafs sich der Fufs ein wenig in eine bessere Stellung bringen liefs. Am 16. Juni 1836 durchschnitt ich zuerst die Sehne des Tibialis posticus, indem ich längs ihres Verlaufes einen 3/4 Zoll langen Hautschnitt über dem inneren Knöchel machte, dann den Fufs stark nach aufsen wenden liefs, und nur mit der Spitze des Bistouris die Sehne trennte; hinterher die Achillessehne auf die gewöhnliche Weise. Am 5ten Tage konnte die Maschine angelegt werden, deren Wirkung sehr bald eintrat, so dafs nach 14 Tagen schon der Scarpa'sche Schuh getragen werden konnte, mit welchem das Kind entlassen wurde. Einige Wochen später erlaubte ich einen gewöhnlichen Schnürstiefel, der an der inneren Seite von steifem Leder gearbeitet war. Ein Jahr nachher sah ich das Kind wieder, der Fufs war gerade und bewegte sich völlig natürlich.

X. Klumpfüfse. Durchschneidung der Achillessehne an einem Fufse, Trennung dieser Sehne und der des Tibialis posticus an dem andern.

Caroline H., 5 Jahr alt, mit angebornen Klumpfüfsen des höchsten Grades. Da die Deformität an beiden Füfsen ganz gleich war, so beschlofs ich, dieses Kind zum Gegenstande eines Experiments über den Nutzen der Durchschneidung der Sehne des Tibialis posticus zu machen. Ich durchschnitt diese Sehne nebst der Achillessehne am rechten Fufse auf die in dem letzten Falle beschriebene Weise den 8. Februar 1837. Am 8. März

trennte ich die Achillessehne des linken Fufses. Der Erfolg war an beiden Füfsen ganz gleich. Vierzehn Tage nach der Operation konnte der Scarpa'sche Schuh angelegt werden, in dem das Kind umherlief, als auch der zweite Fufs so weit gediehen war, der durchaus nicht mehr Neigung nach innen sich zu ziehen zeigte, als der andere. Der 2- oder 3monatliche Gebrauch des Scarpa'schen Schuhes bei Nacht würde die Kur vollendet haben, aber es war anders von der Vorsehung beschlossen worden. Wenige Tage vor der festgesetzten Abreise wurde das Kind vom Scharlach befallen, in dessen Ausbruche es starb. Die Eltern, welche es abzuholen kamen, fanden es als Leiche und führten es so in ihre Heimath!

XI. Klumpfufs. Durchschneidung der Achillessehne.

Wilhelm F., 8 Monate alt, war mit einem Klumpfufse der linken Seite geboren. Nach der Durchschneidung der Achillessehne am 4. Juni 1835 wurde am 3ten Tage der Scarpa'sche Schuh angelegt, und in 14 Tagen war der Fufs gerade und beweglich, und ist es fortwährend.

XII. Klumpfufs. Durchschneidung beider Achillessehnen.

Heinrich B., 2 Jahre alt, mit angebornen Klumpfüfsen des höchsten Grades, die indefs nur geringe Rigidität zeigten, weil die Eltern fortwährend versucht hatten, durch Manipulation und Baden die Füfse zu verbessern. Am 3ten Tage nach der am 31. Juni vorgenommenen Durchschneidung beider Achillessehnen konnte die Scarpa'sche Maschine angelegt werden, welche die Heilung binnen 3 Wochen ohne weitere Mühe bewerkstelligte.

Die Zusammenstellung dieser Fälle scheint mir dafür zu sprechen, dafs der Durchschneidung der Sehne des Tibialis posticus kein entscheidender Einflufs auf die Wiederherstellung der Form und Function des Klumpfufses zuzuschreiben ist; doch will ich nicht ableugnen, dafs dieser Gegenstand noch weiterer Untersuchung bedürfe. Die zweckmäfsigste Art der Durchschneidung dieser Sehnen scheint mir die in den beiden letzten Fällen benutzte zu sein, bei der man der Erreichung seines Zweckes sicher genug ist, ohne die Wunde sehr zu irritiren.

XIII. Klumpfuſs. Durchschneidung der Achillessehne.

Anna C., 50 Jahre alt, bekam als 4jähriges Kind nach einer halbseitigen Lähmung, welche sich allmählig wieder verlor, einen Klumpfuſs der linken Seite. Dieser glich auf das vollkommenste dem Taf. II. Fig. 2. abgebildeten, ohne indeſs dessen Rigidität zu besitzen und hatte alle willkürliche Bewegung verloren. Schon seit vielen Jahren hatte sich die Dame zweier Krücken bedient, und mit dem Klumpfuſse den Erdboden kaum berührt, obgleich derselbe mit einem 4 Pfund schweren geschienten Stiefel versehen war. Sie wandte sich an mich, um von mir einen zweckmäſsigen Apparat zur Unterstützung ihres Fuſses zu erhalten, und war sehr überrascht, als ich ihr sagte, daſs ich einen solchen nicht anzugeben verstände, aber ihrem Fuſse die natürliche Form wiedergeben könne. Nach der am 25. October 1836 verrichteten Durchschneidung der Achillessehne gelang die Reposition des Fuſses auſserordentlich leicht und schnell, so daſs derselbe in 4 Wochen seine natürliche Gestalt hatte und zu meiner Überraschung Flexions- und Extensionsbewegungen von 1½ Zoll Ausdehnung machen konnte. Sie bediente sich nun einige Monate des Scarpa'schen Schuhes und eines Stiefels mit einer leichten Stange an der Auſsenseite, den sie indeſs später mit einem gewöhnlichen Schnürstiefel vertauschen konnte. Anstatt ihrer zwei Krücken bedient sie sich eines einzigen Stockes. Wenn man den schnellen Erfolg dieses Falles mit dem von № VII. vergleicht, wird man leicht daraus abnehmen, daſs die Prognose in Bezug auf die Dauer der Kur nicht von dem Alter des Individuums, noch von der Form des Fuſses, sondern von der Rigidität der Bänder abhängt.

XIV. Klumpfuſs. Durchschneidung der Achillessehne und der Sehne des Flexor hallucis longus.

Louise C., 37 Jahre alt, bekam ohne deutliche Veranlassung einen Klumpfuſs der linken Seite, als sie zu gehen anfing. Er glich vollkommen dem Tab. II. Fig. 1. abgebildeten. Vor 10 Jahren war sie einmal in Hofrath Himly's Behandlung wegen eines Augenübels, welcher für ihren Fuſs die Maschine machen lieſs, deren er in der Anmerkung zu Michaelis Aufsatz gedenkt, ein Beweis, daſs der Text und die Nachrichten von Marburg keinen groſsen Eindruck auf ihn gemacht hatten; sie war noch damit versehen. Da diese Dame nur mit einem

sehr kleinen Theil des äufseren Fufsrandes hinter der kleinen Zehe den Boden berührte, so hatte sie immer sehr viele Schmerzen durch das Auftreten erlitten, was sie indefs nicht abgehalten hatte, viel zu gehen. Das ganze Bein war sehr abgemagert. Durchschneidung der Achillessehne und der Aponeurosis plantaris am 6. Juni 1837. Schon in 14 Tagen war der Fufs, welchem am 4ten Tage meine Maschine angelegt war, unter die Axe des Unterschenkels zurückgeführt und in einen rechten Winkel mit demselben gebracht. Weiter liefs sich derselbe auf keine Weise bringen; denn ein Theil der früher von der Tibia unbedeckt gelassenen oberen Fläche des Astragalus war mit dem es deckenden weichen Theilen verwachsen. Es wurde dann ein Scarpa'scher Schuh angelegt, in dem die Dame mit Leichtigkeit die ganze Fufssohle aufsetzte. Sie lernte allmählig sehr gut und mit Festigkeit in einem gewöhnlichen Schnürstiefel gehen.

XV. Klumpfufs. Durchschneidung der Achillessehne und der Aponeurosis plantaris.

Conrad B., 30 Jahre alt, bekam einen Klumpfufs der rechten Seite bald nach dem ersten Auftreten ohne bemerkbare Veranlassung. Obgleich er als Landmann seinen Fufs vielfach angestrengt hatte, so waren dennoch die secundären Erscheinungen ziemlich unbedeutend und die spasmodische Natur des Übels sehr deutlich zu erkennen. Denn obgleich er beim Gehen nur mit dem äufseren Fufsrande auftrat, so liefs sich doch im Sitzen der Fufs fast ganz in seine normale Lage bringen, selbst bei gestrecktem Kniegelenke, noch leichter indefs bei gebogenem. Bei geradem Auftreten aber drehte sich die Fufssohle nach innen und es entstanden lebhafte Schmerzen. Also brachte erst die Anstrengung des Stehens und Gehens die spasmodische Retraction der Wade zu Wege, denn diese, nicht wie man aus der Form des Fufses hätte schliefsen können, die Action der Tibiales wandte die Fufssohle nach innen. Eine mäfsige Retraction der Aponeurosis plantaris war das bemerkenswertheste secundäre Symptom. Die am 7. December 1837 vorgenommene Durchschneidung der Achillessehne und der Aponeurosis plantaris hatte begreiflicher Weise den glänzendsten Erfolg. Der Fufs liefs sich ohne Schwierigkeit in die natürliche Stellung bringen, so dafs meine Maschine nur 8 Tage angewandt zu werden brauchte, und 3 Wochen nach der Operation, als die Narbensubstanz,

welche die durchschnittenen Enden der Achillessehne verband, die gehörige Festigkeit erlangt hatte, konnte der Mann selbst mit unbekleidetem Fuſse fest und bequem gehen, und die Bewegung desselben war völlig normal.

XVI. Klumpfuſs der einen, und Pes equinus der anderen Extremität. Durchschneidung beider Achillessehnen.

Caroline E., 35 Jahre alt, hatte in ihrem 11ten Jahre das Unglück, sich ein schweres Gewicht auf den Fuſs fallen zu lassen, wodurch Caries des Metatarsus am äuſseren Fuſsrande entstand. Bis vor einigen Jahren hatten sich von Zeit zu Zeit Exfoliationen mit bedeutenden erysipelatösen Entzündungen gebildet und der verletzte Fuſs nahm allmählig die Gestalt des Klumpfuſses, der rechte dagegen des Pes equinus an. Am linken Fuſse waren die Ligamente sehr erschlafft, am rechten dagegen von normaler Straffheit. Beide wurden im Juni 1837 vermittelst Durchschneidung der Achillessehne geheilt, wobei die Anlegung meiner Maschine nicht nöthig war, sondern die Füſse durch das Brückner'sche Tuch in ihre natürliche Stellung gebracht wurden.

XVII. Klumpfuſs. Zweimalige Durchschneidung der Achillessehne.

Sophie M., 11 Jahre alt, ist seit 6 Jahren mit einem Klumpfuſse rechter Seite leichteren Grades behaftet. Vor einem Jahre hatte ein anderer Arzt die Achillessehne deshalb durchschnitten, ohne jedoch auf die Nachbehandlung die nöthige Sorgfalt zu verwenden, indem er sich dazu nur der Einwickelungen bediente. Es hatte nichts geholfen. Am 10. Mai 1836 durchschnitt ich die Achillessehne zum zweiten Male an der Stelle der früheren Trennung, von welcher nur an der Haut, aber nicht an der Sehne, eine leichte Spur vorhanden war. Durch die Nachbehandlung mit meiner Maschine wurde der Fuſs auf das vollkommenste in 4 Wochen hergestellt.

XVIII. Klumpfuſs. Durchschneidung der Achillessehne.

Ich füge hier die Operationsgeschichte des Dr. Little ein, welche ich aus dessen Dissertation übersetzt habe, indem ich voraussetze, daſs dieselbe schon des Umstandes wegen das Interesse

meiner Leser erwecken werde, weil dieser eben so liebenswürdige als kenntnifsreiche Engländer einen so entscheidenden Einflufs auf die Verbreitung meiner Methode in Deutschland und England gehabt hat. Sein Fufs ist Tab. II Fig. 1. abgebildet.

William John Little, aus London gebürtig, wo er seit 1832 als Arzt und Wundarzt prakticirt, und an der chirurgischen Schule des London Hospital die vergleichende Anatomie lehrt, ist 25 Jahr alt, von starkem Körperbau und fester Gesundheit. Seit früher Jugend kann er nicht mit der Sohle des linken Fufses den Erdboden berühren, sondern nur mit dem vorderen Theile des äufseren Fufsrandes. Die Mutter bemerkte die ersten Spuren dieses Übels zuerst, als er noch nicht 2 Jahre alt war, und von den Masern, dem Keuchhusten und mancherlei Symptomen, welche mit der Dentition vorzukommen pflegen, Kopfschmerzen, leichten Krämpfen, genesen war und die Körperkräfte sich nun wieder einstellten. Die Ferse des linken Fufses zog sich in die Höhe und hinderte so das Kind, mit der Fufssohle aufzutreten und sicher zu gehen, obgleich dies früher der Fall gewesen war. Bald darauf fing der Fufs an, atrophisch und kälter, als der andere zu werden. Ausgezeichnete Ärzte wurden sogleich zu Rathe gezogen, von denen einige den Gebrauch elastischer stählerner Apparate empfahlen, andere das Übel der Heilkraft der Natur zu überlassen riethen. Darin jedoch kamen alle überein, dafs sich das Übel mit fortschreitendem Wachsthume verlieren werde. Die Eltern aber, klüger als viele Ärzte, zweifelten nicht daran, dafs mit zunehmendem Wachsthume der Fufs immer mehr mifsgestaltet und schwächer werde. Und so kam es auch; denn durch die Schwere des Körpers wurden die Knochen des Tarsus immer weiter nach aufsen gedrängt. Es wurden daher bis in das 20ste Jahr Maschinen angelegt. Der Kranke hatte inzwischen 5 Jahre Medicin studirt, die Anatomie des Fufses kennen gelernt und warf sich selbst die Frage auf: ob die Tarsus-Knochen auch in ihre natürliche Lage zurückgeführt werden könnten? denn obgleich die Ferse damals nicht weniger, als 3 bis 4 Finger breit vom Boden abstand, und der Tarsus und Metatarsus so nach aufsen verkrümmt waren, dafs auf der äufseren Seite des Tarsus 3 Knochenvorsprünge sich bemerkbar machten, und es aussah, als wären die Knochen wirklich verändert, so konnte er sich doch nicht davon überzeugen, dafs die Knochen bedeutend aus ihrer Lage gewichen seien. Über diese Ansicht unterhielt er sich oft mit ausgezeichneten Ärzten. Denn er war

überzeugt, daſs nur die Contraction der Wadenmuskeln und die daraus erfolgende Spannung der Achillessehne es verhindere, daſs da die Fuſssohle und Ferse den Boden berühre, und daſs deshalb der Fuſs recht wohl in seine natürliche Lage gebracht werden könne. Über diesen Punkt suchte er alles Mögliche nachzulesen, und schöpfte nicht wenig Hoffnung, als er in Cruveilhier's pathologischer Anatomie las, daſs Delpech die Durchschneidung der Achillessehne vorgeschlagen und mit Erfolg verrichtet habe. Von Hoffnung erfüllt, griff er zu Delpech's Schriften, und überzeugt, daſs dieser Recht habe, zog er von neuem seine Freunde zu Rathe. Aber ein jeder rieth ihn von der Operation ab, aus Besorgniſs, daſs die Eiterung um sich greifen möchte und die Sehne sich exfoliire; auſserdem sei es zweifelhaft, ob nach der Durchschneidung der Achillessehne der Astragalus unter die Axe der Tibia reponirt werden könne, auch seien ohne Zweifel die Knochen selbst verändert, und selbst wenn die Ferse sich wieder senkte, so würde doch das Tibio-Tarsal-Gelenk steif bleiben.

Diese Gründe überzeugten ihn freilich nicht, indeſs verminderte es doch seine Hoffnung, daſs Delpech, als er 7 Jahre später wieder über denselben Gegenstand schrieb, denselben Fall wieder anführte und keinen zweiten Versuch gemacht hatte. Obgleich ihm der Widerspruch der Pariser Journale gegen diese Operation nicht hinlänglich begründet erschien, so folgte er doch dem Rathe seiner Freunde und gab den Gedanken daran auf.

Er legte nun, voll Ungeduld, das Gewicht von Eisen, womit sein Fuſs so lange beschwert gewesen und seine Bewegungen eingeschränkt worden waren, los zu werden, die Maschine ab, da die Eltern jetzt dem erwachsenen Sohne selbst, der sich zum Chirurgen bereits ausgebildet hatte, die Sorge für seine Gesundheit überlieſsen. Er hoffte, daſs sein Übel bereits den höchsten Grad erreicht habe und daſs dasselbe nicht zunehmen werde, wenn er sich nur vor zu groſsen Anstrengungen durch viele Wege in Acht nehme. Indeſs unterlieſs er nicht alle Sorge für seinen Fuſs, er lieſs sich eine Maschine machen, die er zu Hause bei Tage und bei Nacht anlegte, durch welche die Achillessehne verlängert und die Ferse herabgezogen wurde. Diese Behandlung setzte er mehrere Monate fort, bis daſs er während der Biegung des Fuſses Hitze und Spannung in den Wadenmuskeln mit heftigen Schmerzen in der Fuſssohle fühlte.

Mit Hoffnung und Freude wurde er deshalb erfüllt, als er in französischen Journalen las, daſs Dr. Stromeyer einige

glückliche Modificationen des Verfahrens von Delpech vorgeschlagen und in zwei Fällen mit Erfolg angewendet habe. Da diese Krankheitsfälle ganz dem seinigen ähnlich zu sein schienen, so reiste er sogleich nach Deutschland, um Dr. Stromeyer aufzusuchen.

Zustand des Fufses vor der Kur am 1. Juni 1836. Wenn Patient den Fufs zur Erde setzen will, so ist die Ferse nicht weniger als 2 bis 3 Finger breit vom Boden entfernt, und es berührt nur der vordere Theil des äufseren Fufsrandes die Erde. Hier am äufseren unteren Theile des Ossis metatarsi quinti erhebt sich eine Schwiele, die, während der Rücken des Fufses nach aufsen gekrümmt ist, abwechselnd mit dem gesunden Fufse die Last des Körpers trägt, die sehr empfindlich ist und nach einem Marsche von etwa 1000 Schritten schon sehr heftig schmerzt. Wenn man also den gesunden Fufs mit einem Dreifufse vergleicht, dessen Stützpunkte in der Ferse und dem vorderen Ende des 1. und 5. Os metatarsi bestehen, wie in 3 einzelnen Füfsen, so sieht man leicht ein, dafs unser Kranker nur einen dieser Stützpunkte besafs, den er des Gleichgewichtes wegen möglichst perpendiculär unter die Axe der Tibia zu stellen versuchte. Dieser Stützpunkt wurde nach dem Ablegen der Maschinen allmählig immer weiter unter die Axe des Unterschenkels gebracht, die Deformität nahm deshalb begreiflicher Weise zu. Auch schmerzte die Haut über den Erhabenheiten des Fufsrückens durch den Druck des Stiefels. Unser Patient schwankt deshalb hin und her, wenn er sich auch auf einen Stock stützt, und wird von den heftigsten Schmerzen geplagt, wenn er einen weiteren Weg macht. Ohne Stock kann er weder das Gleichgewicht halten, noch gerade ausgehen, und fällt nicht selten heftig zur Erde, indem er mit der Spitze des kranken Fufses gegen den inneren Enkel der gesunden Seite gegen einen hervorragenden Stein stöfst, oder hinter einen Fufsteppich hakt. Er wagt es gar nicht, durch ein Treibhaus zu gehen, oder zwischen den Präparaten eines anatomischen Museums, aus Furcht, das Gleichgewicht zu verlieren, und mit den Füfsen oder Händen etwas umzuwerfen. Beide Oberschenkel sind von gleicher Länge, die Tibia der kranken Extremität ist einen halben Zoll kürzer, als die andere. Die Muskeln des rechten Schenkels sind gut ausgewirkt, aber von geringerem Umfange, als an der anderen Seite. Auch die linke Patella ist kleiner, als die rechte. Der Umfang der linken Wade ist 10 Zoll, die rechte ist wegen der verdoppelten Anstrengung des gesunden

Fuſses um $5\frac{1}{2}$ Zoll dicker. Die Tibia der linken Seite scheint graciler zu sein, auch ist der innere Knöchel kleiner, aber gut geformt, der äuſsere scheint mehr nach hinten zu stehen. Der linke Fuſs, von dem hinteren Theile der Ferse bis zum Ende der groſsen Zehe gemessen, ist $2\frac{1}{2}$ Zoll kürzer, als der gesunde Fuſs. Dies kommt theils vom Zurückbleiben der Nutrition, theils von der starken Convexität des Tarsus. Dies läſst sich daraus schlieſsen, weil bei der Geburt beide Füſse gleich waren und erst mit der Zunahme des Körpers der Unterschied hervortrat. Der Fuſs ist nach oben und auſsen convex und nach dem Rücken desselben sind drei Hervorragungen, von denen die eine etwas gröſser ist, als die beiden anderen, und durch den Processus anterior calcanei das Caput astragali und den vorderen Theil der äuſseren Seite der Articulationsfläche der Trochlea astragali, welcher das Tibio-Tarsal-Gelenk verlassen hat, gebildet werden. Der innere Fuſsrand und die Planta sind sehr convex. Der Fuſs ist nicht willkürlich beweglich, nur die Ferse kann etwas in die Höhe gezogen und etwas abducirt werden. Etwas leichter wird sie adducirt, da die Verbiegung dieser Bewegung günstig ist. Gebogen kann der Fuſs nicht werden, denn wenn Patient den Fuſs zu bewegen versucht, so erfolgt eine schwache Adduction und der Extensor proprius hallucis, welcher durch diese Bewegung zu kurz wird, erhebt die groſse Zehe in eine perpendiculäre Stellung; durch äuſsere Gewalt kann der Fuſs etwas nach allen Richtungen hin bewegt werden. Die Zehen sind fast von gleicher Länge und die groſse Zehe, welche kleiner ist als die übrigen, sieht wie verstümmelt aus.

Am 6. Juni 1836 durchschnitt Dr. Stromeyer die Achillessehne nach seiner einfachen Methode; die beiden äuſserst kleinen Hautwunden wurden mit Heftpflaster bedeckt und eine Pappschiene auf dem Rücken des Fuſses befestigt. Ein Versuch, den Fuſs zu biegen, wurde nicht gemacht.

Am 10. Juni. In den auf die Operation folgenden Tagen und Nächten fühlte der Patient durchaus keinen Schmerz, nur einige ganz leichte Zuckungen der Wadenmuskeln und eine gewisse Mattigkeit des Fuſses. Binde und Schiene werden abgenommen, die kleinen Wunden sind verklebt. Die durchschnittene Stelle ist beim Drucke nicht schmerzhaft, bei Biegung des Fuſses entsteht jedoch ein lebhafter Schmerz zwischen dem äuſseren Knöchel und dem äuſseren Fuſsrande. Der Fuſs kann ohne Schmerz etwas willkürlich gebogen werden, wobei die durchschnittene Sehne sich etwas anspannt, und das untere Ende

vorspringt. Das Befinden hat keine Veränderung erlitten. Derselbe Verband.

Am 11. Juni. Dr. Stromeyer's Maschine wird angelegt, um den Fufs zu flectiren und die Zwischensubstanz der getrennten Sehne (substantia inodularis, corpus inodulare, Delpech; callus) und die Ligamente des Tibio-Tarsal-Gelenks zu extendiren, da sie die Flexion des Fufses hemmen. Die Extension wird allmählig vermehrt.

Am 17. Juni. Die Extension schreitet fort; da Patient aber den Schmerz fürchtet, welchen der Druck der Maschine erregt, so wird bei Nacht die Maschine abgelegt.

Am 20. Juni. Ärzte, welche die Gefahren kennen, sind ungeduldige Kranke. Von dieser Gattung ist auch die Sinnesart unseres Kranken, und er fürchtet, dafs durch Extension der Bänder sich das Gelenk entzünde und gröfsere Schmerzen entständen. Es werden deshalb Umschläge von Bleiwasser und Weingeist gemacht.

Am 27. Juni. Die Flexion des Fufses ist so weit fortgeschritten, dafs der Fufs fast einen rechten Winkel mit der Tibia bildet.

Am 3. Juli. Patient geht mit dem Scarpa'schen Schuh im Zimmer umher, indem er mit der ganzen Fufssohle den Boden berührt. Die frühere Maschine wird ebenfalls noch gebraucht, um die Convexität des Fufsrückens zu vermindern.

Nach 6 Wochen geht Patient langsamen Schrittes in der Stadt spazieren, mit einem Schnürstiefel, der an der äufseren Seite mit einer eisernen Stange versehen ist, welche das Fufsgelenk unterstützt. Das schlechte Strafsenpflaster hindert ihn sehr im Gehen. Sein Schritt wird von Tage zu Tage fester, und die Steifigkeit und Schwäche des Gliedes vermindern sich zur grofsen Freude des Patienten. Gegen das Ende der 7ten Woche reist er von Hannover nach Berlin, und kann dort nach 14 Tagen ohne Mühe an mehreren nach einander folgenden Tagen nach Charlottenburg hin und her gehen, und so einen Weg von 5 englischen Meilen zurücklegen. Am Ende der 11ten Woche legt er auch die eiserne Stange ab und bedient sich eines Schnürstiefels, der nach innen zu mit zwei dünnen stählernen Federn versehen ist, welche dazu dienen, den Fufs gegen äufsere Verletzungen bei schnellem Gehen und weiten Wegen zu schützen. Zu Hause trägt er gewöhnliches Schuhwerk. Die vollkommene Wiederherstellung der Form des Fufses verhinderte er dadurch, dafs er Dr. Stromeyer's Rath nicht befolgte,

die Scarpa'sche Maschine noch fortwährend zu tragen, so lange er zu Hause bliebe, damit die kleine Neigung des Fuſses nach innen, welche durch Spannung des Musc. tibialis posticus entsteht, ganz verwischt würde. Aber er vernachlässigte jetzt seinen eigenen Fuſs, zufrieden, so viel erreicht zu haben und getrieben von dem Verlangen nach Thätigkeit, da ihm Professor Dieffenbach die Gelegenheit gab, verkrümmte Füſse zu behandeln, und Stromeyer's Methode zu versuchen. Warum sollte er nicht schon zufrieden sein, da er 10 englische Meilen ohne Beschwerde zu Fuſse machen kann?

Bei der Betrachtung des Fuſses (von dem ein Gypsabguſs vor und nach der Kur im Berliner anatomischen Museum aufbewahrt wird) ergiebt es sich, daſs der Astragalus völlig unter die Axe der Tibia reponirt worden ist, die Vorsprünge auf dem Rücken des Fuſses sind verschwunden, und dieser ist um ein weniges convexer, als gewöhnlich, die Planta hat ihre natürliche Concavität, die ganze Planta und die Ferse berühren den Boden, und als er, um den Fuſs in Gyps abgieſsen zu lassen, das Knie so weit wie möglich nach auſsen wandte, hatte der Fuſs mehr Ähnlichkeit mit einem Valgus, als mit einem Varus.

Die Wadenmuskeln haben an Umfang zugenommen, die übrigen haben sich weniger geändert, die Peronaei sind noch schwach.

XIX. Klumpfüſse, ohne Operation geheilt.

Da es nicht meine Absicht ist, die mechanische Behandlung der Klumpfüſse, mit denen sich andere Autoren hinreichend beschäftigt haben, hier näher zu beschreiben, so erwähne ich nur zur Beruhigung derer, welche der Durchschneidung der Achillessehne abhold sind, daſs ich acht angeborne Klumpfüſse bei Kindern hiesiger Eltern, die das erste Jahr noch nicht erreicht hatten, sämmtlich auſserhalb meiner Anstalt ohne Operation geheilt habe. Die dazu erforderliche Zeit variirte zwischen 3 Monaten und 1 Jahr, je nachdem das Alter war und die Intensität der spasmodischen Muskelretraction. Ich bediente mich dabei des folgenden Verfahrens. Zuerst suchte ich durch Einwickelungen mit Pflasterstreifen den Fuſs unter die Axe des Unterschenkels zurückzuführen. Bei sehr zarten Kindern wickelte ich den Fuſs zunächst in einen Streifen, der mit Empl. alb. coct. bestrichen war, darüber einen Streifen Heftpflaster und eine kleine Binde zum Schutz des Pflasters. War der Fuſs unter die Axe des Unterschenkels gebracht, so wurde die Tab. IV.

abgebildete Scarpa'sche Maschine angelegt und durch allmähliges Vorstellen des Schiebers der Winkel verändert, welchen die lange Feder mit dem Schuhe bildet. Dieses Vorstellen des Schiebers mufs so allmählig geschehen, dafs das Kind es kaum empfindet; will man zu rasche Fortschritte machen, so wird der Krampf von neuem angeregt, und die Ferse zieht sich aus der Maschine heraus. Erst nachdem die Scarpa'sche Maschine längere Zeit getragen worden ist, und der Krampf schon gröfstentheils überwunden worden, macht man tägliche Manipulationen mit dem Fufse, oder läfst sie von kundigen Händen verrichten. Man hüte sich, dieses Geschäft Unkundigen zu überlassen, sie schaden fast jedesmal.

Auf diese Weise gelang die Kur ohne grofse Schwierigkeit, wenn die Angehörigen mich durch Aufmerksamkeit und Reinlichkeit unterstützten. Wo diese fehlen, ist alle Mühe vergebens, und die Behandlung eines Klumpfufses ist dann das verdriefslichste Geschäft von der Welt.

Um den Apparat vor Verunreinigung zu schützen, hilft es weniger, diesen selbst zu umwickeln etc., als der Gebrauch eines dreieckigen zusammengelegten leinenen Tuches, dessen Grund auf das Kreuzbein und der mittlere Zipfel zwischen den Beinen durch auf den Leib geschlagen wird, und dessen beide Enden dem Kinde um die Oberschenkel geschlungen werden. Darüber kommt ein ähnliches flanellenes Tuch, dessen Enden mit langen Bändern versehen sind, die man um die Beine und den Leib schlingt und damit das Ganze festbindet, wodurch eine Art von Hose entsteht. In diesem Verbande verliert sich der Urin und die Füfse bleiben völlig trocken. Zum Überflufs zieht man noch einen weiten wollenen Strumpf über die Scarpa'sche Maschine. Wenn man die Anordnung dieser Reinlichkeits-Anstalten dem Erfindungsgeiste der Wärterinnen überläfst, so kann man den Verband alle Tage vollgepifst finden. Es ist gut, wenn man Anfangs unter dem Scarpa'schen Schuh noch die Einwickelung mit Pflastern fortsetzt. Mehrere leichtere Fälle von Klumpfufs habe ich ohne Pflaster-Einwickelungen blofs durch die Scarpa'sche Maschine geheilt.

XX. Pes equinus. Durchschneidung der Achillessehne.

Heinrich W., 11 Jahre alt, bekam vor 5 Jahren ohne bemerkbare Veranlassung einen Pferdefufs. Beim Auftreten ist die Ferse etwa 2½ Zoll vom Erdboden entfernt und die willkürliche

Bewegung des Fuſses und sogar der Zehen ist gänzlich verloren gegangen, wie es scheint, vorzüglich durch die auffallende Rigidität seiner sämmtlichen Articulationen. Er sieht dunkelroth und blau aus, und ist kälter, als der andere Fuſs. Am 10. Juli 1836 verrichtete Dr. Little in meiner Gegenwart die Durchschneidung der Achillessehne an diesem Knaben. Der Fuſs lieſs sich nach der am 4. Tage vorgenommenen Anlegung meiner Maschine mit einer nicht erwarteten Leichtigkeit in einen Winkel von 70 Grad bringen, worüber nur etwa 8 Tage vergingen, so daſs der Fall eine schleunige Heilung versprach, als der Fuſs und der Unterschenkel von einer Blatterrose befallen wurden, welche ihren gewöhnlichen Verlauf machte, jedoch, ungeachtet der Verband sogleich abgenommen worden war, als die Geschwulst bemerkt war, und obgleich der Kranke in der Nacht, in welcher sich die Rose entwickelt hatte, noch vortrefflich geschlafen hatte, einen kleinen Brandfleck auf dem Rücken des Fuſses und an der Planta erzeugt hatte. Die Abstoſsung des Brandigen und die Heilung der eiternden Flächen dauerte 6 Wochen, während welcher Zeit der Fuſs ganz seine frühere fehlerhafte Stellung wieder annahm. Ich befürchtete, daſs eine zweite Durchschneidung der Achillessehne nöthig sein würde. Dies war jedoch nicht der Fall, sondern, nachdem meine Maschine wieder ein Paar Tage angelegt worden war, zeigte es sich, daſs die spasmodische Retraction der Wade völlig überwunden sei, und der Kranke lernte vortrefflich gehen, und erlangte die völlige Beweglichkeit seines Fuſses wieder. Ein Jahr später hat er mich wieder besucht und mit seinen Fortschritten im Gebrauch des Fuſses bekannt gemacht.

Unter einer gröſseren Zahl von Individuen kann es nicht fehlen, daſs man einmal eins antrifft, welches durch den etwas erhitzenden und drückenden Verband anstatt einer schmerzenden oder sich excoriirenden Hautstelle, welche zu baldiger Abnahme des Verbandes zwingt, eine erysipelatöse Entzündung davon trägt. Das ist ein Zufall, dem jeder Operirte ausgesetzt ist, wenn seine Constitution dahin neigt, und nur ein Splitterrichter kann ein solches Ereigniſs der Methode zum Vorwurf machen. Ich habe deshalb diesen Fall hier eingefügt, weil er dazu auffordert, durch die gröſste Sorgfalt in der Nachbehandlung diesen Zufall so selten wie möglich eintreten zu lassen. Ich vermeide es deshalb auch, die kleinen Wunden von der Durchschneidung der Achillessehne mit groſsen Heftpflastern zu bedecken, sondern nehme dazu ein sehr kleines oder ein Stück englisches Pflaster.

XXI. Pes equinus. Durchschneidung der Achillessehne.

Herr W., Thierarzt, wurde um die Zeit des ersten Auftretens vom Pes equinus befallen, ein Zustand, der aller angewandten chirurgischen Hülfe ungeachtet, bis jetzt, wo er das 22ste Jahr erreicht hat, beständig zugenommen hat. Sein Fuſs bildet mit dem Unterschenkel einen Bogen, dessen Convexität nach vorn gerichtet ist, und der einen so kleinen Radius hat, daſs man beim Anblick des Fuſses glauben muſs, das Auftreten könne nur mit dem Rücken der Zehen und des vorderen Theils des Fuſses geschehen. Aber dies ist nicht der Fall. Durch eine merkwürdige Verdrehung des Kniegelenks weiſs der Patient einen Stützpunkt auf dem Ballen zu gewinnen. Der Fuſs ist dabei stark mit der Spitze nach auſsen gewandt und das Kniegelenk dagegen nach innen gewichen. Die Wendung des Fuſses nach auſsen findet nicht im Tibio-Tarsal-Gelenke Statt, sondern durch eine Drehung der Tibia um ihre Axe im Kniegelenke. Durch diesen complicirten Mechanismus ist der Gang sehr auffallend, und doch kann der Patient weite Wege hinken, denn Gehen kann man dies Fallen und Auftreten von einem langen auf ein kurzes Bein nicht nennen. Wie man leicht denken kann, ist durch die Verdrehung des Unterschenkels die Articulation des Kniegelenks sehr schlaff und locker geworden. Patient hatte die schönen Erfolge der Tenotomie beim Stelzfuſse der Pferde *) während seiner Studien kennen gelernt, und begab sich am Schlusse derselben in meine Behandlung.

Ich durchschnitt ihm die Achillessehne am 2. Novbr. 1836. Die Reposition des Fuſses war schwierig, gelang aber durch meine Maschine binnen 6 Wochen so vollständig, daſs der Fuſs mit dem Unterschenkel einen Winkel von 70 Grad bildete. Als

*) Der Vice-Director unserer Thierarzneischule, Herr Günther, macht seit einigen Jahren die Tenotomie beim Stelzfuſse der Pferde nach einer ähnlichen Methode, wie die Achillessehne jetzt durchschnitten wird, mit einer möglichst kleinen Hautwunde. Der Erfolg ist constant und glänzend, und die Thiere werden zu der schwersten Arbeit wieder fähig. Ältere Versuche, die sowohl er selbst, als auch andere Thierärzte mit der Tenotomie in einer offenen Wunde machten, fielen sehr ungleich und meistens unglücklich aus, so daſs auch bei den Pferden die unzweideutige Sicherheit des Erfolges von der subcutanen Tenotomie abhängt. Hiernach sind die Prätensionen einiger französischen Thierärzte in Bezug auf die Priorität ihrer Versuche mit der Sehnendurchschneidung vor den Versuchen der Chirurgen zu beurtheilen.

er anfing zu gehen, zeigt es sich, dafs durch Axendrehung der Tibia im Kniegelenke die Fufsspitze so stark nach aufsen gewandt war, dafs beide Füfse neben einander gesetzt einen rechten Winkel bildeten. Dies verlor sich indefs bald, aber die Erschlaffung der Articulation des Kniegelenks blieb, und hatte sich selbst ein Jahr später, als ich den jungen Mann wiedersah, nur wenig vermindert und gab den Bewegungen des Beines etwas Lahmes, obgleich die Form des Fufses nichts zu wünschen übrig liefs. Ich schlug ihm vor, durch Auflegen von Vesicatoren auf das Kniegelenk diese Laxität zu bekämpfen, indefs versicherte er mich, dafs er keine weitere Verbesserung wünsche, da er bequem gehen, und besonders, da er gut zu Pferde sitzen könne.

Pes equinus. Durchschneidung der Achillessehne.

Den folgenden, von Dieffenbach behandelten Fall, welchen Dr. Little in seiner Dissertation unter dem Namen Pes equinus spasmodicus intermittens, pag. 74 beschrieben hat, nehme ich hier auf, weil die spasmodische Natur des Übels, welche in leisen Zügen in der Mehrzahl der Contracturen des Fufses sich bemerkbar macht, darin sehr markirt erscheint. Er ist das Gegenstück zu № XV.

Albert Steinberg, 16 Jahre alt, von gesundem Körperbaue, erzählt, dafs er nach einem gewaltsamen Sprunge von einem Tische einen Schmerz am inneren Enkel empfunden habe, und dann den Boden mit der Ferse nicht mehr habe erreichen können. Nach Anwendung von Einreibungen hörte der Schmerz freilich auf, aber das Hinken dauerte fort, weil die Ferse den Boden nicht erreichen konnte. Sechs Monate nachher war der Zustand folgender. Wenn Patient mit gerade ausgestreckten Beinen steht, so ist die Ferse des linken Fufses ungefähr zwei Finger breit vom Boden entfernt, und kann durch das ganze Gewicht des Körpers und alle Anstrengungen der Flexoren nicht niedergedrückt werden. Die gut entwickelte Wade ist dabei straff angespannt. Da der Tarsus weder nach innen, noch nach aufsen gewichen ist, so sieht Patient aus, wie Jemand, der mit dem einen Fufse auf der Planta, mit dem anderen auf der Spitze steht. Man kann nicht umhin, die straffe Spannung der Wade für die Ursache der Erhebung der Ferse zu halten, doch ist es auffallend, dafs, wenn Patient sitzt, er den Fufs in seine natürliche Richtung bringen kann, und es scheint daher, dafs der Fufs durch die Erschlaffung der Wade, welche durch Biegung

des Kniegelenks eintritt, das Fufsgelenk die Fähigkeit wieder erlange, sich zu flectiren. Bei genauerer Untersuchung ist das jedoch nicht der Fall, denn wenn Patient auf dem Rücken liegt und das Bein ganz gerade ausstreckt, so kann er doch alle Bewegungen der Extension, Flexion, Adduction und Abduction mit dem Fufsgelenke vornehmen. Es geht daraus die in physiologischer und pathologischer Hinsicht interessante Bemerkung hervor, dafs die Gastrocnemii im Zustande der Ruhe durch die Flexoren des Fufsgelenks ausgedehnt werden können, dafs aber bei aufrechter Stellung diese Muskeln sich von selbst so stark zusammenziehen, dafs die Ferse, obgleich das Gewicht des ganzen Körpers auf dem Fufse ruhte, doch noch zwei Zoll vom Boden in die Höhe gezogen wurde. Durch die von Dieffenbach verrichtete Durchschneidung der Achillessehne wurde Patient vollkommen hergestellt, so dafs nicht das mindeste Hinken zurückblieb *).

XXII. Talipes valgus. Durchschneidung der Achillessehne.

Friedrich M., 16 Jahre alt, wurde seit dem ersten Auftreten mit einer Verbiegung des Fufses behaftet, welche auf dem ersten Anblick mit Pes equinus Ähnlichkeit hat, bei genauerer Untersuchung jedoch sich davon unterscheidet. Die Ferse ist nämlich beträchtlich nach aufsen durch die Wirkung der Wadenmuskeln gezogen, so dafs es aussieht, als ob die Achillessehne sich mehr nach aufsen inserire. Das Auftreten geschieht

---

*) Einen ganz ähnlichen Fall habe ich selbst kürzlich erlebt bei einem Mädchen von $1\frac{1}{2}$ Jahren, dessen rechter Fufs beim Gehen die Gestalt des Pes equinus annahm, während beim Sitzen und Liegen durchaus keine Deformität zu entdecken war. Der einzige Unterschied zwischen dem gesunden und dem kranken Fufse bestand in einer etwas platten Form der Achillessehne, woraus man vielleicht den Schlufs ziehen darf, dafs die Affection der Wadenmuskeln sich nicht erst kürzlich eingestellt habe. Das Auftreten mit der Spitze des Fufses fand sogleich bei den ersten Versuchen zum Gehen Statt. Vermittelst Durchschneidung der Achillessehne wurde die spasmodische Thätigkeit der Wade völlig gehoben und der dadurch entstandene functionelle (intermittirende) Pes equinus ohne alle Anwendung von Apparaten vollständig geheilt. In diagnostischer Hinsicht sind diese Fälle von der gröfsten Wichtigkeit, da sie zu Täuschungen über die wahre Natur des Übels äufserst leicht Veranlassung geben. So hatte man in meinem Falle den Zustand für ein Leiden des Hüftgelenks gehalten.

ziemlich sicher mit der äufsersten Seite des Ballens. Der Fufs dieses jungen Herrn ist Tab. I. Fig. 2. abgebildet worden. Der Fufs hatte, seiner bedeutenden Krümmung ungeachtet, noch ziemlich viele Beweglichkeit, war aber viel kälter, als der gesunde. Ich durchschnitt die Achillessehne am 3. Juni 1837, legte am 4ten Tage meine Maschine an, welche nur 8 Tage lang angewendet zu werden brauchte, da alsdann aller Widerstand aufgehoben war. Schon 14 Tage nach der Operation machte Patient einige Schritte im Zimmer und erwartete übrigens die völlige Befestigung der getrennten Sehnenenden, indem er den Fufs auf das Sopha legte. Drei Wochen nach der Operation konnte er wieder ausgehen und acht Tage später in seine Heimath zurückkehren *). Nach Wiederherstellung der natürlichen Form des Fufses zeigte es sich noch deutlicher als vorhin, dafs dies ursprünglich ein Talipes valgus sei, denn die Gelenkbänder an der inneren Seite des Fufsgelenks waren sehr erschlafft, und der Fufs wich ein wenig nach aufsen zu. Ich liefs deshalb einen Schnürstiefel verfertigen, der nach aufsen zu mit zwei concaven Federn versehen war, welche zwischen Oberleder und Unterleder eingenähet waren, wie die Fischbeinstangen eines Corsets, und welche die Ferse etwas nach innen drängten. Die Bewegungen des Fufses stellten sich auf das vollkommenste wieder ein und der Gang war völlig natürlich. Herr Hofrath Langenbeck in Göttingen hat daselbst Gelegenheit gehabt, diesen Jüngling nach der Heilung, so wie auch den Gypsabgufs seines Fufses vor derselben zu sehen.

XXIII. Talipes valgus, ohne Operation geheilt.

Die dreimonatliche Tochter eines Arztes wurde mit Talipes valgus der rechten Seite geboren. Die Fufssohle war nach aufsen gerichtet und der äufsere Fufsrand nach oben, ohne dafs die Ferse des völlig beweglichen Fufses nach hinten und oben gezogen gewesen wäre. Die Deformität wurde durch die Spannung der Achillessehne unterhalten, wovon man sich durch das Gefühl

*) Nach dem ersten Spaziergange im Freien stellte sich der Tonus der Wadenmuskeln wieder ein, verbunden mit einem fast schmerzhaften Kribbeln in der Ferse, ein Symptom, welches bei Operirten dieser Art häufiger angetroffen wird, nach Umständen mehr oder minder deutlich. Diese Erscheinung liefert einen Beitrag zu der von mir aufgestellten Lehre von der Combination motorischer und sensorieller Nerven-Thätigkeit.

überzeugen konnte. Durch Einwickelungen und ein Stiefelchen mit einer Feder, welche im entgegengesetzten Sinne wirkte, wie die lange Feder des Scarpa'schen Schuhes, wurde das Kind in einigen Monaten völlig geheilt.

Zufällige Trennung der Achillessehne, getrennte Vernarbung der beiden Enden. Unbrauchbarkeit des Gliedes, Heilung durch eine Operation.

Die nachfolgende schöne Beobachtung von Syme nehme ich hier auf, weil sie Theils mit den bisherigen Krankengeschichten verwandt ist, Theils in ähnlichen Fällen Nachahmung verdient, wozu ich selbst noch keine Gelegenheit gefunden habe, obgleich mir von mehreren meiner Collegen Fälle erzählt worden sind, welche dem von Syme gleichkommen. So theilte mir Dr. Plasse in Eimbeck einen Fall von einem seiner Verwandten mit, dem ein Eber die Achillessehne durchrissen hatte, bei dem die durchrissenen Enden mit der Haut vernarbten, und der bis an seinen Tod bedeutend hinkte und nur in steifen Schnürstiefeln gehen konnte. Bei dem in der Einleitung erwähnten Arzte war das Hinken zu unbedeutend, um eine Operation zu verlangen oder zu rechtfertigen. Ohne Zweifel werden sich ähnliche Operationen auch an andern Sehnen machen lassen, und es würde wahrscheinlich in einem solchen Verfahren das einzige Mittel bestehen, um nach veralteten Verkrümmungen den verlängerten Antagonisten ihre Action wieder möglich zu machen, indem man ihre Sehnen abkürzte. Die von Syme angewandte Sehnennath ist dabei ohne Zweifel nicht blofs unnütz, sondern auch gefährlich. Am Fufse kommt zu wenig darauf an, ob die Flexoren wieder zur Thätigkeit gelangen oder nicht, wenn nur die Contractur der Extensoren gehoben ist, aber bei den Fingern z. B. ist der Fall ganz anders, und Syme's Verfahren würde dabei unstreitig zuweilen den vollen Gebrauch wieder herstellen können, indem man aus der Sehne des Extensors ein Stück herausschnitte, wenn dieser durch eine alte Verkrümmung zu lang geworden ist.

Isabelle M'Kay, 21 Jahre alt, hatte vor 6 Monaten eine Verwundung erlitten, welche ihr den Tendo Achillis einen Zoll und einige Linien über seiner Insertion vollständig getrennt hatte. Der Arzt ihres Dorfes hatte die Natur der Verletzung nicht erkannt und dieselbe wie eine einfache oberflächliche Verwundung behandelt. Fünf Wochen nachher war die Wunde

vernarbt, aber das verletzte Glied war zum Gehen unfähig. Dieser Zustand blieb und verschlimmerte sich in der Folge noch so, dafs sie beim Eintritt in die Klinik hinkte und das Bein nach sich schleppte. Die vernarbte Stelle bot eine deutliche Vertiefung dar, und wenn man den Fufs in einen rechten Winkel mit dem Unterschenkel stellte, so fühlte man deutlich einen Abstand von 1½ Zoll zwischen den getrennten Sehnenenden. Syme machte einen 3 Zoll langen Einschnitt über dem Verlauf der Sehne, mit 2 Querschnitten umschrieb er die Narbe, und nachdem er die Enden der zurückgezogenen Sehnen entblöfst hatte, schnitt er sorgfältig das fibröse Zwischengewebe heraus. Darauf liefs er den Fufs in einer starken Extension erhalten, durchstach die Sehnenenden mit einem Faden, und zog sie damit dicht zusammen. Der Petitsche Pantoffel wurde angelegt. Die Wunde heilte fast ganz durch die erste Intention ohne schlimmen Zufall, zwei Monate nachher ging das junge Mädchen in einem Schuhe mit hohem Hacken. Die Besserung war allmählig und der hohe Hacken konnte weggelassen werden, da alles zu seinem natürlichen Zustande zurückgekehrt war. Syme, the Edinburgh med. and surg. Journal, October 1836.

Plattfufs.

Mit dieser Deformität haben sich mehrere Schriftsteller der neueren Zeit beschäftigt, ohne jedoch auf die Behandlung derselben Rücksicht zu nehmen. Das wichtige Resultat, zu welchem sie gelangten, war, dafs ein breiter Fufs kein Plattfufs sei, und dafs Plattfüfsige nicht zum Militairdienste pafsten. Dupuytren, dessen seltener Genius ganz auf das Praktische gerichtet war, ist fast der einzige, der zur Verminderung der mit dem Plattfufse verbundenen Beschwerden geeignete Mittel empfohlen hat. Das Tragen eines erhöhten Absatzes am Schuhwerke, welches er anräth, hat bei den von mir angestellten Versuchen sich nicht besonders hülfreich bewiesen, wie dies denn auch kaum anders zu erwarten war, wenn man auf die Natur des Übels Rücksicht nimmt. Das Wesen des Plattfufses besteht offenbar in Atonie der Aponeurosis plantaris und der Ligamente, welche die Knochen des Tarsus unter einander und mit den Knochen des Unterschenkels verbinden. Diese geben dem Drucke von oben nach und so verliert nicht blofs der Fufs seine Wölbung, sondern weicht auch nach aufsen, weil die Wirkung der Musculi tibiales und der Wade, welche den äufseren Fufsrand und den Ballen gegen den Boden anzudrücken bestimmt sind, bei der geringen Festigkeit des Fufsgelenks die Tibia nach innen drängen. Auch etwas nach vorn gleitet die Gelenkfläche der Tibia, was zum Theil die Folge des Vorwärtsschreitens, zum Theil des im Zustande der Ruhe Statt findenden Senkens der Fufsspitze sein mag, wobei ein Andrängen der Tibia gegen die vorderen Gelenkbänder Statt findet. Eine Atonie der am Unterschenkel liegenden Muskeln für den Fufs als mitwirkend bei dem Plattfufse anzunehmen, ist durchaus kein Grund vorhanden, denn bei einigermafsen schlimmen Fällen finden sich sämmtliche Muskeln in einem so gespannten Zustande, dafs an Atonie derselben nicht zu denken ist. Eigenthümlich ist die Kälte der Plattfüfse, und die bei vielen sehr auffallende blaurothe Färbung derselben, wie bei Füfsen, die an Frostbeulen leiden. Dieser Kälte ungeachtet sind sie oft zum Transpiriren sehr geneigt und werden durch längeres Gehen wund und schmerzhaft. Die

dem Plattfuſse zum Grunde liegende Atonie ist häufig schon angeboren, und es zeigt sich die Deformität sogleich, wenn das Kind anfängt zu gehen, indeſs nimmt sie nicht gerade mit dem Gröſserwerden gleichmäſsig zu, sondern die Verschlimmerung der Form der Füſse hängt von Umständen ab, anderweitigen Störungen im Organismus, Anstrengungen durch langes Stehen, auf kaltem Boden besonders. Auch werden nicht immer beide Füſse zugleich schlimmer. Der Plattfuſs ist in manchen Familien erblich und namentlich leiden die Juden auſserordentlich häufig daran.

Die Verschlimmerung des Plattfuſses geschieht durch das Hinzutreten einer chronischen Entzündung der Gelenkbänder und Synovialhäute des Fuſses, wodurch Theils die Articulationen des Fuſses gegen Druck sehr empfindlich werden, Theils deutlich fühlbare seröse Exsudationen zwischen den Tarsusknochen eintreten. Die Beschwerden beim Gehen, welche dadurch entstehen, zwingen den Patienten zur Ruhe, und so kommt es, daſs die Entzündung sich wieder zertheilt und selten höhere Grade erreicht, wodurch eine völlige Destruction und Übergang in Caries einträte. Doch sind solche Fälle nicht unerhört, und überhaupt sind schlimme Fälle von Plattfuſs für das Individuum sehr viel störender im Gehen, als der höchste Grad von Klumpfuſs, bei welchem die Leute oft noch recht schnell von der Stelle kommen. Plattfüſse bilden sich auch ohne alle angeborne Disposition durch unverhältniſsmäſsige Anstrengungen der Füſse. Buchdruckerlehrlinge leiden häufig daran; im Jahre 1836 muſsten in einem hiesigen sehr bedeutenden Gasthause drei Marqueurs in dem Alter von 14 bis 16 Jahren hinter einander auf meinen Rath entlassen werden, weil sich bei ihnen durch das viele Stehen und Treppensteigen Plattfüſse zu bilden anfingen, von denen sich früher keine Spur gezeigt hatte.

Bei den gelinderen Graden des Plattfuſses, wo es mehr darauf ankommt, der Verschlimmerung vorzubeugen, ist es hinreichend, den Fuſs mit einer Binde fest einzuwickeln, diese einige Male des Tages mit Spirit. vini zu benetzen und kalte Fuſsbäder gebrauchen zu lassen, dabei trägt der Patient einen Schnürstiefel, welchem nach innen zu durch starkes Leder eine gewisse Festigkeit gegeben worden ist. Auch habe ich mit sehr gutem Erfolge Stiefel tragen lassen, in deren mittleren Theile ein Stück Leder befestigt ist, welches von unten nach oben und von innen nach auſsen den mittleren Theil des Fuſses umfaſst, dann spitz zuläuft und durch einen Schlitz im Oberleder an dem äuſseren Fuſsrande an einer Schnalle befestigt wird. Dieses

Leder verhütet wesentlich das Einsinken des Fufsgewölbes, indem es demselben eine Unterstützung giebt, die man nach Umständen verstärken kann durch festeres Anziehen. Dabei sind zuweilen innerlich stärkende Mittel von Nutzen. Durch diese Behandlungsweise habe ich bei einer grofsen Zahl von Kindern bis zu dem Alter von 12 Jahren Theils die Disposition zum Plattfufse ganzentfernt, Theils bedeutende Deformitäten gehoben. Bei älteren Individuen und in schlimmeren Fällen wird mit diesen gelinden Mitteln nichts ausgerichtet, aber diese gestatten bedeutende Verbesserung durch den consequenten Gebrauch der Exutorien am Fufse; ein Mittel, dessen man sich auch schon bei anderen Gelenken zur Wiederherstellung des Tonus in den Gelenkbändern mit Erfolg bedient hat.

XXIV. Plattfufs.

H. K., 16 Jahre alt, von lymphatischer Constitution, seit einem halben Jahre Kaufmannslehrling, wandte sich eines Plattfufses der linken Seite wegen im December 1831 an mich. Sein Übel ist vor einigen Monaten, augenscheinlich in Folge vielen Stehens im Laden auf einem sehr kalten Fufsboden entstanden. Stehen und Gehen ist ihm schmerzhaft, die Ferse ist nach aufsen gerichtet, das Gewölbe der Fufssohle fast ganz verschwunden; man fühlt deutliche Fluctuation zwischen den Tarsusknochen und etwas Hitze beim Auflegen der Hand auf die innere Seite des Fufses. Mehrere Verwandte des Patienten leiden an Plattfüfsen; 12 Blutegel, hinterher Umschläge von Aq. Goulard. Hitze und Fluctuation verlieren sich dadurch binnen 4 Tagen, und es wird nun ein Vesicator über den inneren Fufsrand und einen Theil der Fufssohle gelegt und 4 Wochen im Zuge erhalten. Nach dem Abheilen des Vesicators zeigt es sich, dafs der Fufs ganz seine natürliche Form wieder angenommen hat. Zum Schutz des Fufses Einwickelung mit einer leinenen Binde und ein Schnürstiefel. Die Heilung ist constant geblieben.

XXV. Plattfufs.

Rebecca N. N., 12 Jahre alt, aus einer jüdischen Familie, in welcher die Plattfüfse sehr verbreitet sind, hatte von frühster Jugend ebenfalls die Anlage dazu gezeigt, seit einem Jahre indefs hat sich am rechten Fufse eine beträchtliche Deformität allmählig ausgebildet, welche den Gang erschwert und von

Jedermann bemerkt werden kann. Die Ferse ist beträchtlich nach aufsen gewichen, das Gewölbe der Fufssohle ganz verschwunden und der innere Enkel steht dem Erdboden sehr nahe, der Fufs ist auffallend roth und kalt. Am linken Fufse zeigt sich die Hinneigung zu einer ähnlichen Deformität, doch in sehr geringem Grade. Fluctuation ist an der Planta nicht zu fühlen. Es wird ein Vesicator auf den inneren Fufsrand und einen Theil der Planta gelegt, welches jedoch vier Mal erneuert werden mufs und 5 Tage liegt, ehe es hinreichend gezogen hat. Die Stelle wird 6 Wochen lang durch scharfe Salben offen erhalten, während der Fufs in einer gepolsterten Blechschiene ruht, welche denselben nach innen drängt. Nach der Abheilung zeigt es sich, dafs der Fufs jetzt eine viel bessere Form erhalten hat, so dafs er bei weitem besser aussieht, als der andere. Zur Unterstützung trägt das junge Mädchen noch 6 Monate eine Binde um den Fufs, reibt denselben mit spirituösen Flüssigkeiten und bedient sich eines Schnürstiefels, der nach aufsen mit einer langen concaven Feder versehen ist, welche die Ferse nach innen treibt. Diese im Jahre 1833 unternommene Kur ist bis jetzt von dauerndem Erfolge gewesen.

XXVI. Plattfüfse.

Friedrich W., 17 Jahre alt, Buchbinderlehrling, aus einer Familie, in der die Plattfüfse allgemein sind, wandte sich im Februar 1834 an mich wegen dieses Übels an beiden Extremitäten. Stehen und Gehen machten ihm so viele Schmerzen, dafs er im Begriff war, seine Profession aufzugeben. Die Deformität war sehr bedeutend, die Füfse roth und kalt und Fluctuation zwischen den Tarsusknochen deutlich wahrzunehmen. Es wurde ein Vesicator über den inneren Fufsrand und einen Theil der Planta gelegt, das indefs, aller Schärfung ungeachtet, durchaus nicht ziehen wollte, auch dann nicht, nachdem ein scharfes Senfpflaster vorher die Stelle geröthet hatte. Ich zog deshalb mit dem prismatischen Glüheisen zwei Streifen von 3 Zoll Länge, welche mit dem inneren Fufsrande parallel liefen. Die Eiterung wurde 6 Wochen unterhalten, während durch eine gepolsterte Schiene und ein Paar Tücher die Ferse nach innen gedrückt erhalten wurde. Ich entliefs den Patienten, dessen Füfse in Hinsicht auf Form und Brauchbarkeit bedeutend gebessert waren, mit ein Paar Schnürstiefeln mit langen concaven Federn nach aufsen versehen. Er ist bei seiner Profession geblieben,

und kann noch jetzt mit gewöhnlicher Fuſsbekleidung einen Weg von 5 Stunden mit Leichtigkeit zurücklegen. Die 18jährige Schwester dieses jungen Mannes hat sich kürzlich einem ähnlichen Verfahren unterworfen, nachdem ihre Füſse so ziemlich in denselben schlimmen Zustand, wie bei ihrem Bruder, gerathen waren, und ist ebenfalls geheilt worden.

XXVII. Plattfüſse.

Otto G., 16 Jahre alt, Kaufmannslehrling, aus einer Familie, in welcher Plattfüſse zu Hause sind, hatte sich über die seinigen nicht zu beklagen, bis er seit einem Jahre durch vieles Stehen im Laden und Aufheben schwerer Ballen die Füſse sich verkrümmen sah und Schmerzen daran bekam. Als er sich im Juni 1836 in meine Behandlung begab, waren beide Füſse in gleichem Grade entstellt, sehr roth und kalt, die Fersen nach auſsen gerichtet, das Fuſsgewölbe abgeflacht, deutliche Fluctuation zwischen den Tarsusknochen fühlbar, und die Achillessehnen befanden sich in straffer Spannung. Alle Bewegungen des Fuſses geschahen in schiefer Richtung. Vesicatore auf die Fuſssohle und den inneren Fuſsrand, die erst nach öfterer Erneuerung in 5 Tagen zum Ziehen kamen. Die Eiterung wurde 6 Wochen unterhalten, und unterdeſs durch Schiene und Binden die Ferse nach innen gedrängt. Nach 8wöchentlicher Behandlung entlieſs ich ihn mit Schnürstiefeln, in welche an der äuſseren Seite kleine concave Federn eingenäht waren, auffallend gebessert. Ein Jahr nachher besuchte mich dieser Jüngling wieder, und zu meiner groſsen Freude fand ich beide Füſse vollkommen wohlgestaltet und ohne Spur des früheren Übels, obgleich er zu seinen früheren Geschäften zurückgekehrt war.

Falsche Anchylosen und Contracturen des Kniegelenks.

Da diese Zustände meistens die Folge langwieriger Gelenkentzündungen und Vereiterungen sind, und nur selten durch mehr dynamische Einflüsse, wie die Contracturen der Füfse, herbeigeführt werden, so sind dabei die durch Entzündung entstandenen Hindernisse in der Wiederherstellung der Form von nicht minderer Bedeutung, als die Retraction der Beugemuskeln. Zu den mehr mechanischen Hindernissen der Extension verkrümmter Kniegelenke gehört auch die von Professor R. von Froriep zuerst beachtete und beschriebene Verkürzung der Fascia lata und Fascia cruris. (Vid. dessen chirurgische Kupfertafeln Tab. 346.) Der geehrte Herr Verfasser fand bei der Leiche, dafs diese verkürzten Aponeurosen selbst dann noch der Extension des Kniegelenks sich widersetzten, nachdem sämmtliche Beugemuskeln desselben durchschnitten waren. — Man würde indefs fehl greifen, wenn man das bei der Leiche Beobachtete in eben dem Maafse bei Lebenden suchen wollte. Die Retractionskraft, wodurch sich bei Lebenden die Beugemuskeln der Extension widersetzen und zu mannigfaltigen sympathischen Erscheinungen die Veranlassung geben, erlischt natürlich mit dem Tode, und nur die mechanischen Hindernisse bleiben zurück. Die Nothwendigkeit der Sehnendurchschneidung ist deshalb bei den Verkrümmungen des Kniegelenks nicht minder dringend, wie an anderen Theilen, wie sich dies aus den nachfolgenden Krankengeschichten ergeben wird. Doch erwarte man nie einen grofsen augenblicklichen Erfolg von der Durchschschneidung der Beugemuskeln, sondern sei darauf gefafst, durch einen zweckmäfsigen Extensions-Apparat erst allmählige Fortschritte zu machen. Von nicht geringem Interesse sind diejenigen Fälle, wo durch mehr dynamische Einflüsse und meistens von der Geburt an die sämmtlichen Beugemuskeln der Unterextremitäten im Zustande der Retraction sich befinden und wodurch diese vollkommen rigide geworden sind. Ich habe diese Rigidität so weit über sämmtliche willkürliche Muskeln ausgedehnt gefunden,

dafs aufser den Extremitäten sogar die Gesichtsmuskeln davon ergriffen waren, eine Art chronischer Tetanus, der nur spärliche willkürliche Bewegungen gestattet. Diese Zustände werden meistens als Hydrorhachis bezeichnet, indefs möchte es sich wahrscheinlich in der Folge ergeben, dafs sie mehr in einem chronischen Muskelleiden, als in einer organischen Affection des Rückenmarkes bestehen. Wenigstens ist die Ähnlichkeit dieser Zustände mit den partiellen Retractionen, wie sie die heilbaren Contracturen der Füfse darbieten, so grofs, dafs man nicht sehr geneigt sein kann, denselben eine aller Kunsthülfe widerstehende organische Nervenkrankheit als Ursache unterzuschieben. Dr. Duval in Paris hat es gewagt, bei einer solchen Contractur beider Fufs- und Kniegelenke die Achillessehnen und die Sehnen der Beugemuskeln der Kniegelenke zu durchschneiden, und der Erfolg ist ziemlich günstig gewesen. Ich selbst habe eine orthopädische Operation bei Fällen dieser Art noch nicht für rathsam gefunden, Theils wird durch den anhaltenden, Jahre lang fortgesetzten, Gebrauch warmer Bäder dabei aufserordentlich viel ausgerichtet, indem zuerst die oberen Extremitäten aufthauen und dann allmählig auch die unteren, Theils ist die Gränze für die erforderlichen Operationen kaum zu finden, indem z. B. bei den Contracturen der Fufs- und Kniegelenke auch die Flexoren und Adductoren des Hüftgelenks zu leiden pflegen.

XXVIII. Falsche Anchylose des Kniegelenks, Durchschneidung der Sehnen der Beugemuskeln.

Dem. N. N., 21 Jahre alt, hat durch scrophulöse Entzündung des rechten Kniegelenks vor 4 Jahren eine Anchylose erlitten. Das Gelenk steht in einem Winkel von etwa 110 Grad, und nur bei Anwendung grofser Gewalt läfst sich eine noch vorhandene geringe Beweglichkeit desselben erkennen. Bei Anwendung des Tab. V. Fig. 1. abgebildeten Extensions-Apparates wird dies noch deutlicher, indem das Glied bald etwas gerader wird. Doch gelangt man damit nur bis auf einen gewissen Punkt, sobald die Extension über diesen hinaus getrieben wird, entstehen heftige Beängstigungen, Leibschmerzen, Kopfschmerzen und selbst Erbrechen, so dafs mit der Extension nachgelassen werden mufs. Diese Erscheinungen wiederholen sich jedes Mal, wenn nach längerer Ruhe und mit der gröfsten Behutsamkeit die Extension wieder bis auf den früheren Grad gebracht wird.

Da ich die Unmöglichkeit einsah, auf diesem Wege weiter zu kommen, so durchschnitt ich am 8. Juni 1836 die Sehne des Biceps, welche in straffe Spannung gerieth, wenn man das Bein stark zu extendiren suchte, indem ich, wie bei der Achillessehne, ein gebogenes Fistelmesser dahinter stiefs. Nach Verklebung der Wunde und Anlegung einer Binde wird die Extensionsmaschine wieder applicirt. Die nach einigen Tagen erst verstärkte Extension wird nun ohne Beschwerde ertragen. Nach 14 Tagen durchschnitt ich die Sehne des Semimembranosus und Semitendinosus, welche nun bei der Extension deutlich hervorsprangen, auf dieselbe Weise. Die Besserung schritt nun ungehindert vorwärts, und in 3 Monaten war das Bein in seine gerade Richtung gebracht, und besafs einen geringen Grad willkürlicher Bewegung im Kniegelenke, welche noch weiter hätte gebracht werden können, wenn die Patientin nicht, mit dem Resultate zufrieden, die Unterbrechung der Kur gewünscht hätte.

XXIX. Falsche Anchylose des Kniegelenks, Durchschneidung der Sehne des Semimembranosus und Semitendinosus.

Carl N. N., 12 Jahre alt, hat seit 6 Jahren an scrophulöser Kniegelenks-Entzündung linker Seite gelitten, welche in falsche Anchylose übergegangen ist. Das Kniegelenk bildet einen so spitzen Winkel, dafs die Ferse nur 6 Zoll von der Hinterbacke entfernt ist. Ein geringer Grad von Biegsamkeit durch äufsere Gewalt ist noch vorhanden. Der Extensionsapparat mit der Schraubeneinrichtung, Fig. 3. Tab. V., bringt in einigen Wochen das Bein in einen rechten Winkel und etwas darüber hinaus. Bei fortgesetzter Extension schwillt das Kniegelenk und das Kapselband füllt sich mit Wasser. Es müssen kalte Umschläge gemacht werden, welche bei nachgelassener Extension sehr bald der Geschwulst ein Ende machen. Am 5. August 1837 verrichtete ich die Durchschneidung der Sehne des Semimembranosus und Semitendinosus, worauf in 4 Wochen die vollkommene Extension des Gelenkes erreicht wurde, ohne dafs von neuem sich entzündliche Zufälle gezeigt hatten. Die Maschine wurde alsdann noch zwei Monate getragen, und das Bein erhielt seine völlige Beweglichkeit, durch vorsichtiges Reiben und Manipuliren, während bei Nacht noch die Maschine angelegt wurde.

XXX. Falsche Anchylose des Kniegelenks, Durchschneidung der Sehnen der Beugemuskeln und der Fascia lata.

Herr N. N., 20 Jahre alt, wandte sich im Februar 1836 an mich wegen einer Anchylose des rechten Kniegelenks in spitzem Winkel. Das Gelenk war in Folge scrophulöser Entzündung im 11ten Lebensjahre von 16 Narben bedeckt, welche zum Theil mit dem Knochen in Verbindung standen. Acht Jahre lang hat die Eiterung gedauert. Personen mit so verkrümmtem Kniegelenke müssen sich meistens der Krücke bedienen, und das verkrümmte Bein ist ihnen ohne allen Nutzen und hinderlich. Eine ungewöhnliche Agilität hatte diesen jungen Mann in den Stand gesetzt, mit Hülfe eines Stiefels, dessen Sohle 8 Zoll hoch von Kork gearbeitet war, zu gehen. Diese Erhöhung reichte indeſs begreiflicher Weise keineswegs hin, um das verkrümmte Bein dem anderen an Länge gleich zu machen, sondern es muſste das gesunde während des Gehens noch bedeutend flectirt gehalten werden, wodurch denn eine wahre Carricatur entstand. Seit Kurzem war das Bein noch etwas mehr flectirt worden, woraus der junge Mann den richtigen Schluſs gezogen hatte, daſs eine feste Verwachsung der Gelenkenden nicht zugegen sein könne. Ich unternahm die Behandlung unter einer sehr zweifelhaften Prognose. Die Extension vermittelst meiner Maschine stieſs sehr bald auf unüberwindliche Hindernisse in dem Wundwerden der dem stärksten Drucke ausgesetzten Theile. Es wurden nach einander die Sehnen der Flexoren und einzelne Theile der Fascia lata, vorzüglich in der Gegend der Aponeurosis intermuscularis, zum Theil einmal, zum Theil mehrere Male zu acht verschiedenen Zeiten durchschnitten und nach jeder Operation ein leichteres Nachgeben gegen die Maschine deutlich bemerkt. Nach 12monatlicher Behandlung konnte Patient seinen hohen Stiefel bereits mit einem gewöhnlichen vertauschen, und es ist jetzt nur noch eine geringe Biegung vorhanden, welche durch ein weites Beinkleid versteckt wird, und aus einer Carricatur ist ein schmucker junger Mann geworden. Willkürliche Bewegung ist nur in geringem Grade vorhanden, sie ist auch für die Folge nicht zu erwarten, da die Gelenkflächen ohne Zweifel durch starke Adhäsionen mit einander verbunden sind. Während der Dauer seiner langen Behandlung hat der junge Mann seine Berufsgeschäfte ungestört auſser dem Hause wahrnehmen können, was für ihn von gröſserer Wichtigkeit

war, als eine schnellere Beendigung der Kur, die ohne Zweifel erreicht wäre, wenn er sich derselben ganz gewidmet hätte. Sehr merkwürdig war die Lösung der Narben von den Condylen des Ossis femoris, welche zu Anfange der Kur mit einer glänzenden dünnen Narbe bedeckt waren, und jetzt mit fast gesunder Haut überzogen sind, indem die vom Knochen gelösten Narben sich aufserordentlich verkleinert haben.

XXXI. Falsche Anchylose des Kniegelenks.

Heinrich C., 15 Jahre alt, hat in Folge einer vor 8 Jahren erlittenen, traumatisch scrophulösen Entzündung eine Anchylose des rechten Kniegelenks im rechten Winkel. Er kann nur mit der Fufsspitze den Erdboden erreichen. Viele Narben, welche zum Theil mit den Condylen des Ossis femoris verwachsen sind, umgeben das Gelenk. — Durch Einreibungen von Kali hydriodin. und den Gebrauch der Tab. V. abgebildeten Maschine für Extension und Flexion wurde Patient in 7 Monaten völlig hergestellt, so, dafs die Beweglichkeit des Gelenks wenig von der des gesunden verschieden ist. Ich habe diese im August 1833 angefangene Kur bereits in Rust's Magazin, Bd. 42. ausführlich mitgetheilt und hier nur kurz berührt, weil ich Gelegenheit gefunden habe, mich von der Dauerhaftigkeit derselben zu überzeugen.

XXXII. Falsche Anchylose des Kniegelenks.

Dem. N. N., 22 Jahre alt, hat seit ihrem 6ten Jahre an scrophulöser Kniegelenks-Entzündung rechter Seite gelitten. Erst seit zwei Jahren haben sich die zahlreichen das Gelenk umgebenden Fisteln völlig geschlossen. Das Kniegelenk bildet einen Winkel von ungefähr 130 Graden. Bei der durch meine Maschine unternommenen Extension zeigt sich, aller Vorsicht ungeachtet, eine ungemeine Empfindlichkeit; die Beugemuskeln des Hüftgelenks werden zuweilen wie von einem Krampfe ergriffen und schleudern das Bein weit in die Höhe, offenbar eine Reflexerscheinung der am Kniegelenke durch den Druck des Apparats und die Zerrung der zahlreichen Narben gereizten Äste der Schenkelnerven. Ein warmes Bad des Morgens und ein warmer Breiumschlag des Nachmittags beseitigten in vier Wochen diese Empfindlichkeit, so dafs die Extension dann ungestört fortgesetzt werden konnte, und binnen vier Monaten die völlige Heilung erreicht wurde.

XXXIII. Falsche Anchylose des Kniegelenks.

Elise N. N., 14 Jahre alt, hat vor drei Jahren eine metastatische Entzündung des rechten Kniegelenks erlitten, welche rasch in eine bedeutende Eiterung überging, und die Patientin an den Rand des Grabes brachte. Das Bein anchylosirte in einem Winkel von etwa 135 Grad und erreichte nur mit der Fuſsspitze den Boden. Binnen 6 Wochen gelang es vermittelst meiner Extensionsmaschine, die gerade Richtung wieder herzustellen, doch scheiterten alle Versuche sowohl mit der Maschine, als auch mit einem zweckmäſsig, nach Art des Lafond'schen eingerichteten Streckstuhle, dem Beine die willkürliche Bewegung wiederzugeben. Es lieſs sich durch die Kraft der Maschine oder des Streckstuhls in einen rechten Winkel bringen, aber nur mit groſser Anstrengung, wobei die Muskeln durchaus keinen Widerstand leisteten. Das Hinderniſs lag offenbar in dem Vorhandensein breiter Adhäsionen zwischen den Gelenkflächen, die denn auch, der Entstehung des Übels nach, wohl zu erwarten waren. Übrigens lernte das junge Mädchen sich ihres steifen, aber geraden Beins so gut zu bedienen, daſs sie selbst tanzen konnte und man ihrem Gange wenig ansah.

Ich bemerke bei dieser Gelegenheit, daſs der Streckstuhl zur Überwindung beträchtlicher Hindernisse in der Extension und Flexion wenig geeignet ist, da durch das häufige Wechseln der Stellung die Muskeln zum Widerstande gereizt werden. Erst nach Überwindung der gröſsten Schwierigkeiten durch andere Mittel kann er von Nutzen sein, um die Manipulationen zu ersetzen. Aber auch diese werden durch einen zweckmäſsigen Gebrauch des freigewordenen Gelenks ziemlich überflüssig.

XXXIV. Rheumatische Contractur des Kniegelenks.

Herr N. N., 50 Jahre alt, hat seit 2 Jahren durch acuten Rheumatismus eine Contractur des rechten Kniegelenks. Er kann dasselbe ein wenig flectiren, aber nicht über einen Winkel von 130 Grad hinaus extendiren. Viele Bäder und Einreibungen waren bereits vergebens angewendet worden. Durch einen dreimonatlichen Gebrauch meiner Extensionsmaschine wurde er vollkommen geheilt.

XXXV. Nekrose des Ossis femoris und Contractur des Kniegelenks.

Johann N. N., 16 Jahre alt, suchte im Januar 1837 meine Hülfe. Sein Übel bestand in einer Nekrose des unteren Drittheils des Schenkelknochens, von welchem ein Sequester so die Haut durchbohrt hatte, daſs es aussah, als hätte er das Kniegelenk durchdrungen. Dies war jedoch nicht der Fall, denn das Kniegelenk, welches in einem spitzen Winkel gebogen stand, hatte einen geringen Grad von Beweglichkeit. Diese Krankheit war etwa 1½ Jahre früher durch eine Erkältung beim Kartoffelngraben entstanden. Der Sequester war noch völlig unbeweglich, ich verordnete deshalb nur Einreibungen von Iodine- und Mercurial-Salbe. Im Juni 1837 hatte sich der Sequester völlig gelöst und wackelte. Am 12. Juni spaltete ich den Rectus femoris durch einen Längenschnitt, präparirte die Adhäsionen desselben in der Nähe der Cloaca los und die so entstehenden Lappen zur Seite, setzte eine Trepankrone 2 Zoll von der Cloaca entfernt auf den Knochen und nahm dann von der dadurch gebildeten Öffnung bis zur Cloaca die Knochenbrücke mit der von mir erfundenen Hebelsäge weg, und konnte dann den 3½ Zoll langen, aus der oberen Hälfte des Cylinders des Schenkelknochens bestehenden Sequester entfernen. Nach Abrundung der Knochenwunde mit der Knochenzange wurde die Wunde mit Charpie bedeckt. Die Heilung der Wunde erfolgte in 8 Wochen, und 3 Monate nach der Operation konnte mein Extensionsapparat angelegt werden, durch dessen Gebrauch in etwa 4 Monaten die gerade Richtung des Beines wieder hergestellt wurde. Leider zeigte es sich nun, was sich schon vorher erwarten lieſs, daſs durch den langwierigen Krankheitsproceſs während der Jahre raschen Wachsthums die ganze Extremität, und besonders der Oberschenkel, im Wachsthume zurückgeblieben sei, und daſs das ausgestreckte Bein um etwas mehr als zwei Zoll zu kurz sei. Der Stiefel des jungen Menschen, der sich glücklicher Weise zum Schuhmacher bestimmt hat, muſste daher durch eine Korksohle erhöht werden.

Krankheiten am Hüftgelenke.

XXXVI. Contractur des Hüftgelenks. *)

Fritz H., 7 Jahr alt, ein für sein Alter sehr groſser magerer Knabe mit blauen Augen und röthlichem Haar, der schon früher manche Zeichen der Scropheln an sich getragen hatte, wurde im September 1835 von einer ziemlich hartnäckigen scrophulösen Augenentzündung befallen, die zuletzt den gewöhnlichen Mitteln wich. Um Weihnachten desselben Jahres zeigte sich eine Affection des linken Beines, die mit Hinken und Knieschmerz verbunden war und allmählig, ungeachtet chirurgischer Hülfe, zunahm.

Im April 1836 wurde ich zu Rathe gezogen: ich fand den Knaben sehr abgemagert, die Spuren der scrophulösen Augenentzündung noch nicht völlig getilgt, übrigens ziemlich munter und bei mäſsigem Appetite, regelmäſsiger Öffnung. Er lag auf einem Sopha. Die kranke Extremität war im Hüftgelenke stark gebogen, so wie auch etwas im Kniegelenke. Die Hüfte der leidenden Seite war durch den Quadratus lumborum und einen Theil der Bauchmuskeln in die Höhe gezogen, der Trochanter major mehr nach vorn gerichtet. Wenn der Knabe auf den gesunden Fuſs trat, war der kranke etwa 5 Zoll vom Boden entfernt. Die Hinterbacke der leidenden Seite war ganz abgeflacht, eine Falte gar nicht zugegen. Ein Fontanell war hinter dem Trochanter major applicirt worden. Der Knabe konnte das Glied noch etwas mehr flectiren als es bereits gebogen war, aber nicht gerade machen; Versuche es zu strecken, brachten heftige Schmerzen im Knie hervor, eben so wie das willkührliche Bewegen des Beins. Die Gegend des Hüftgelenks war gegen festen Druck, sowohl in der Leistengegend, als auch hinter dem groſsen Trochanter völlig unempfindlich. Bei der Untersuchung der innern Seite des Oberschenkels von hinten fühlte ich sehr deutlich die Sehnen des Psoas und Iliacus internus, vom kleinen Trochanter entspringend, und konnte dieselben bis über den Ramus horizontalis ossis pubis verfolgen.

*) Bereits mitgetheilt in Casper's Wochenschrift, 1837.

Jede Berührung dieser beiden Sehnen vermehrte den Knieschmerz augenblicklich, mochte derselbe nun etwas näher dem Trochanter oder dem Ramus horizontalis Statt finden. Die ungemeine Magerkeit des Knaben erleichterte diese Untersuchung. Es ist wohl kaum zu bezweifeln, daſs die mechanische Reizung der entsprechenden Muskeln durch deren Sehnen ihre Contraction vermehrte und so den von derselben abhängenden Knieschmerz verschlimmerte.

Ich erklärte im Vertrauen auf die Richtigkeit meiner Ansicht vom Knieschmerz, daſs Coxalgie nicht vorhanden sei, weil das Hüftgelenk selbst schmerzfrei sei, und daſs der Focus, von welchem aus die Contractur der Hüfte als reflectirtes Leiden herzuleiten sei, anderswo als in der Hüfte aufgesucht werden müsse. Da die Erfahrung lehrt, daſs an den Extremitäten die chronischen Muskelcontracturen vorzüglich durch Gelenkleiden erzeugt werden, und auch in ähnlichen Fällen, wie der vorliegende, längst gelehrt hat, daſs dieselben häufig mit Caries der Lendenwirbel und Bildung eines Psoas-Abcesses endigen, so supponirte ich scrophulöse Entzündung der Lendenwirbel, die als Reflex eine Contractur der Beugemuskeln des Oberschenkels erregt habe, weil diese zu den Lendenwirbeln in ähnlichem Verhältnisse wie zum Oberschenkel als Flexoren stehen. In der Regel finden wir ja, daſs diejenigen Muskeln sich contrahiren, welche über dem afficirten Gelenke hinaus entspringen und unter demselben sich inseriren. Da nun das Hüftgelenk frei war, so bleiben nur die Articulationen der Lendenwirbel und die Beckenknochen übrig, um in denselben den Sitz des Übels zu vermuthen. Durch Druck auf die Lendengegend war indeſs kein Schmerz zu erzeugen, was jedoch wohl Niemand für einen Beweis halten wird, daſs die Wirbel gesund seien, da wir bei ausgedehnten Zerstörungen durch das Pottsche Übel oft keinen Schmerz durch Druck auf die Wirbel erzeugen können. Es ist wohl nicht zu bezweifeln, daſs auch Reize im Darmkanale, den Mesenterialdrüsen oder im Uterus, ähnliche Reflexerscheinungen in den Beugmuskeln des Oberschenkels erregen können; doch sprach in dem vorliegenden Falle nichts für ein solches Leiden, da die Verdauung regelmäſsig und der Leib weich war. — Einreibungen von Ungt. Tart. stib. in der linken Lendengegend, warme Bäder, zweimal wöchentlich eine Purganz von Calomel und Jalappe, später Ol. Jec. Asell. — Der Knieschmerz verlor sich bald, das Bein wurde allmählig länger und nach zwei Monaten konnte der Knabe mit Hülfe eines Stockes

ziemlich rasch und lange gehen, und hatte an Fleisch und Farbe sehr gewonnen, nur hebt er, wie krampfhaft, beim Gehen den linken Oberschenkel etwas höher als es erforderlich wäre. Es geht daraus hervor, dafs aufser dem Einflusse des Willens gleichzeitig irgend ein anderer Reiz auf den Muskel wirkt und seine Zusammenziehung über den erforderlichen Punkt hinaustreibt. Dies verlor sich indefs bald nachher ganz und der Knabe ist bis jetzt völlig gesund geblieben.

Dafs der Knieschmerz sowohl, als die scheinbare Verlängerung des Beins bei Coxarthrocace von Contractur der Beugemuskeln des Oberschenkels abhängig sei, habe ich bereits in meinem kleinen Buche „über Paralyse der Inspirationsmuskeln" geäufsert. Ich habe dort bereits einen Fall mitgetheilt, in welchem Knieschmerz in Folge einer Lähmung des M. sacrolumbalis und longissimus dorsi, der Antogonisten der Psoae in Bezug auf die Bewegung der Wirbelsäule, Statt fand. In meinem in den Göttinger gelehrten Anzeigen, Mai 1836, abgedruckten Aufsatze habe ich diese Idee zur Basis eines neuen Gesetzes der Nerventhätigkeit gemacht, dessen wesentlicher Inhalt der ist: dafs die Erregung motorischer Nerven stets mit einer gleichzeitigen Erregung sensitiver Nerven combinirt sei. Ich habe dort einen Fall erzählt, in welchem bei Lähmung der Glutaei und einer dadurch entstandenen Contractur der Psoae und des Iliacus internus, ihrer Antagonisten in Hinsicht auf die Bewegung des Oberschenkels, ebenfalls Knieschmerz Statt fand.

Der so eben erzählte Fall von Contractur des Hüftgelenks giebt den schönsten directen Beweis von der Richtigkeit meiner Ansicht vom Knieschmerz. Druck auf die Sehnen des Psoas und Iliacus wurde im Knie empfunden. Es wurde dadurch ohne Zweifel die Spannung der Muskeln vermehrt und so die damit in Combination stehende schmerzhafte Empfindung am Knie. — Ein Fall von wahrer Coxarthrocace wird sich zu diesem Experimente weniger gut eignen, wie ein dem meinigen ähnlicher, die indefs auch nicht selten sind, denn bei wirklichen Hüftgelenkleiden wird der Druk auf das Hüftgelenk nicht selten im Knie empfunden. Man wird sich hier vielleicht daran erinnern, dafs der verstorbene Leibchirurgus Wedemeyer einmal Gelegenheit hatte, bei einem Coxalgischen im letzten Stadio den freiliegenden Gelenkkopf zu berühren, wodurch jedesmal der Knieschmerz verstärkt wurde. Diese Beobachtung kann die meinigen nicht beeinträchtigen. Theils mufs man vermuthen, dafs der freiliegende Gelenkkopf noch mit seinen

Beugemuskeln in Verbindung stand, dafs also jede Berührung des Knochens sich diesen mittheilte, Theils ist ja die Contractur der Beugemuskeln nur ein Reflex des Gelenkleidens und mufs durch alles gesteigert werden, was das Gelenk reizt. Da mir zur Zeit, als ich mein Buch „über Paralyse" u. s. w. schrieb, die Lehre vom Reflex noch nicht bekannt war, so habe ich von den bei Gelenkleiden vorkommenden Contracturen eine mangelhafte Erklärung gegeben. Diese müssen offenbar nach den Gesetzen des Reflexes erklärt werden; das schmerzhafte organische Leiden wird von den Gefühlsnerven wahrgenommen und auf die Bewegungsnerven reflectirt; die Flexoren, als die stärkeren, bemächtigen sich des Gliedes und ziehen es nach ihrer Richtung. Je gröfser daher der Heerd des organischsen Leidens ist, und je gröfser die Reizbarkeit des Kranken durch Schmerz und Saftverlust wird, desto gröfser ist auch die Contractur. In diesem Umstande liegt auch der Grund des Übergangs der scheinbaren Verlängerung in die oft eben so scheinbare Verkürzung. Anfangs reflectirt sich das Hüftgelenkleiden nur auf die Beugemuskeln des Oberschenkels, es tritt dadurch verminderte Innervation der Psoae der entgegengesetzten Seite, des Quadratus lumborum und der Bauchmuskeln der leidenden Seite ein. Durch das Nachgeben der Muskeln sinkt das Becken und die scheinbare Verlängerung ist da. Später bei Zunahme des organischen Leidens und der Reizbarkeit reflectirt sich jenes auch auf den Quadratus lumborum und die Bauchmuskeln der leidenden Seite, und es entsteht die in vielen Fällen nur scheinbare Verkürzung, die man fälschlich so oft für eine Luxation gehalten hat.

Bei Unterhaltung mit Ärzten über meine Idee vom Knieschmerz habe ich gefunden, dafs dieselbe oft mifsverstanden wird. Ein Vergleich des Knieschmerzes mit den Schmerzen beim Blasensteine macht dieselbe deutlicher. Das Hüftgelenkleiden (oder wie in obigem Falle die supponirte Affection der Lendenwirbel,) ist dem Blasensteine zu vergleichen. Die Anwesenheit des Steins macht sich dem Rückenmark fühlbar durch die Gefühlsnerven der Blase. Es entsteht eine Zusammenziehung der Blase um den Stein als Reflex, so wie beim Hüftgelenk die Contractur der Beugemuskeln. Mit dieser Zusammenziehung oder vielmehr der Erregung der Bewegungsnerven der Blase combinirt sich eine eben so lebhafte Erregung der Gefühlsnerven der Eichel, so wie sich Knieschmerz mit Contractur des Hüftgelenks verbindet. Man könnte vielleicht vermuthen, die Affec-

tion der Bewegungsnerven bilde kein nothwendiges Zwischenglied bei diesen Erscheinungen und der Schmerz erfolge durch directe Mittheilung des Reizes von Hüftgelenk oder Blase. Dies ist jedoch durchaus nicht der Fall, wie ich bei der später folgenden Krankheitsgeschichte eines habituellen Krampfes des Kopfnickers aus einander gesetzt habe. Der Knieschmerz bei der Coxalgie würde unfehlbar aufhören, wenn man die Sehnen des Psoas und Iliacus abschnitte und so die Irritabilitäts-Äufserungen, also auch die Thätigkeit der motorischen Nerven, unterbräche. Noch deutlicher wird die Richtigkeit meiner Ansicht vom Knieschmerze durch den Fall von Durchschneidung des Pectineus und Sartorius.

Für die Diagnose der zweifelhaften Krankheiten am Hüftgelenke ist eine richtige Ansicht von der Natur des Knieschmerzes gewifs von Wichtigkeit, sie veranlafst zu weitern Folgerungen, die uns zu dem wahren Sitze des organischen Leidens führen können. Schon Volpi hat die Bemerkung gemacht, dafs die Anwendung des Glüheisens keinen Erfolg zeigte, wenn die ursprünglichen Zeichen der Entzündung sich nicht am Hüftgelenke selbst manifestirten. Erfahrene Wundärzte werden gewifs in manchen Fällen diese Bemerkung bestätigt gefunden haben, während andere, wo Druck auf das Hüftgelenk keinen Schmerz verursachte, dennoch durch ausgedehnte Cauterisation geheilt worden sind. Alle Welt ist darüber einig, dafs Ableitungen so nahe wie möglich an den afficirten Organen angebracht werden müssen, und es ist nach dem oben erzählten Falle glaublich genug, dafs man, wenn das organische Leiden an den Lendenwirbeln liegt, mit ein bischen Brechweinsteinsalbe in der Nähe dasselbe ausrichtet, was fünf Striche mit dem Glüheisen und ein ungeheures „Erbsenfeld" auf der Hinterbacke geleistet hätten.

Die in neueren Zeiten ziemlich zahlreichen Fälle, in denen man durch Ruhe, Abführungsmittel u. s. w. Kranke geheilt hat, die an den Symptomen der Coxarthrocace litten, können sicherlich auch zum Beweise dienen, dafs der Contractur des Hüftgelenks keinesweges immer ein organisches Knochenleiden zum Grunde liegt, sondern dafs leichtere Affectionen der weichen Theile dieselben Phänomene erzeugen. Durch genauere Analyse der einzelnen Fälle wird man die Indicationen für das Glüheisen und den Ort der Application sicherer zu stellen im Stande sein, und man wird nicht in Versuchung gerathen, ein Mittel, wegen unnöthiger Anwendung bei einzelnen Kran-

ken, zu vernachlässigen, welches der deutschen Chirurgie ein eminentes Übergewicht über die Praxis anderer Länder giebt.

Es wurde mir kürzlich der Einwurf gemacht, warum denn bei Psoitis, wo doch ebenfalls Beugung im Hüftgelenke Statt findet, kein Knieschmerz vorkomme? Die Antwort ist jedoch nicht schwer; bei wahrer Psoitis, wo der Muskel oder das ihn umgebende Zellgewebe entzündet oder vereitert ist, können keine vermehrte, tonisch-krampfhafte Irritabilitäts-Äufserungen im Psoas vorkommen, und die gebogene Stellung des Hüftgelenks wird vielleicht nur durch Nachgeben der Extensoren veranlafst, so wie durch Thätigkeit der Adductoren und anderer Muskeln. Ist das Übel eine Affection der Beckenknochen oder der Lendenwirbel, so werden, je nach dem Sitz und der Ausbreitung des Übels, so wie nach dem Grade von Reizbarkeit des Kranken, die Reflex-Erscheinungen nicht fehlen. Wie verschieden diese Nervensymptome in verschiedenen Fällen auftreten, davon giebt das Pottsche Übel der Wirbelsäule den besten Beweis, indem wir oft bei geringer Affection weniger Wirbel völlige Lähmung der unteren Extremitäten (die übrigens in der Mehrzahl der Fälle nur Contractur ist) antreffen und nicht selten die ausgedehnteste Caries vieler Wirbel ohne alle Nervenerscheinungen.

XXXVII. Contractur des Hüftgelenks.

Vor drei Jahren wurde ich wegen eines jetzt 14jährigen Mädchens zu Rathe gezogen, welche einige Jahre vorher an Coxalgie gelitten und eine Contractur des Hüftgelenks zurückbehalten hatte. Die Verbiegung war so bedeutend, dafs das junge Mädchen nur mit grofser Anstrengung die Fufsspitze der leidenden rechten Seite auf den Erdboden zu bringen vermochte. Die Hüfte dieser Seite war etwas in die Höhe gezogen, die Lendenwirbel stark nach vorn eingebogen, eine Deformität, welche bei Versuchen zu stehen, beträchtlich zuzunehmen schien. Der früher sehr heftige Knieschmerz fand noch jetzt bei Witterungsveränderungen Statt, und konnte durch Extension des Hüftgelenks oder durch Zerren an den Sehnen des Psoas und Iliacas stets wieder hervorgerufen werden. Das Gelenk selbst war beim Druck völlig unschmerzhaft. Ich machte zu verschiedenen Zeiten vorsichtige Versuche mit Extension in einem elastischen und nicht elastischen Streckapparate, welche indefs gänzlich fehlschlugen, weil unerträgliche Schmerzen die Folge davon

waren. Ich rieth deshalb von allen mechanischen Proceduren abzustehen und sich auf den Gebrauch warmer Bäder zu beschränken. Obgleich diese zwei Sommer hindurch mit Ausdauer angewandt worden waren, so war der Zustand im Frühjahre 1837 noch derselbe, wie zwei Jahre vorher, dieselbe Verbiegung der Lendenwirbel, das Hinaufgezogensein der Hüfte, die Biegung im Hüftgelenke und der gereizte Zustand der Beugemuskeln. Der glückliche Erfolg des vorigen Falles und die Idee, dafs vielleicht auch hier noch ein Heerd chronischer Entzündung in der Nähe der Lendenwirbel liege, veranlafste mich, die Frictionen von Brechweinsteinsalbe auch in diesem Falle anzuwenden. Sechs Monate lang wurden mit kurzen Unterbrechungen fortwährend Pocken in der rechten Lendengegend hervorgerufen, und der Erfolg war so günstig, dafs innerhalb dieser Zeit das Hüftgelenk, so wie überhaupt die ganze Figur, ihre natürliche Gestalt wieder annahm, so dafs die leidende Seite nur durch gröfsere Magerkeit der Extremität und die Narbe des auf der Hinterbacke applicirt gewesenen Cauteriums erkannt werden kann. Auch die Reizung der Beugemuskeln des Hüftgelenks ist völlig verschwunden. Im Zimmer kann das junge Mädchen jetzt ohne Stock gehen, auf der Strafse bedient sie sich noch einer Krücke, weil sie das Bein noch sehr schwach fühlt. Da die Form indefs wieder hergestellt ist, so läfst sich von der Zeit und dem Gebrauche des Gliedes auch die völlige Wiederkehr der Kraft erwarten.

XXXVIII. Caries der Lendenwirbel und Contractur des Hüftgelenks rechter Seite.

In den oben erzählten beiden Fällen war die Affection der Lendenwirbel mehr supponirt, als durch die Symptome evident; der jetzt folgende Fall läfst über den Zusammenhang der Erscheinungen keinen Zweifel, da das Leiden der Lendenwirbel bis zur Caries und Verkrümmung nach hinten fortgeschritten war.

Carl N. N., 10 Jahre alt, leidet seit einem Jahre an einer stets zunehmenden Contractur des rechten Hüftgelenks. Als er im November 1837 meiner Behandlung anvertraut wurde, konnte er mit dem Fufse den Erdboden nicht mehr erreichen, da der Oberschenkel mit dem Rumpfe einen rechten Winkel bildete. Es war Knieschmerz zugegen, welcher durch Versuche zur Extension bedeutend gesteigert wurde. Das Becken der leidenden Seite erschien etwas gesenkt, die Falte der Hinterbacke war

verstrichen. Eine beträchtliche Kyphose der obersten Lenden- und untersten Rücken-Wirbel fiel gleich in die Augen. Das Hüftgelenk war beim Drucke durchaus unschmerzhaft, und durch Reizung der Beugemuskeln wurde der Knieschmerz etwas vermehrt. Durch Erfahrung und Nachdenken über den Zusammenhang der vorliegenden Symptome hinreichend belehrt, hielt ich die Verkürzung des Hüftgelenks für einen Reflex des Leidens der Lendenwirbel und richtete auf dieses allein meine Aufmerksamkeit. Durch Schröpfköpfe, Mercuriallaxanzen, Ol. jecoris aselli und ein Haarseil an der rechten Seite der Kyphose wurde den Fortschritten derselben Einhalt gethan, und das Bein bekam in 4 Monaten ganz seine natürliche Gestalt und Brauchbarkeit wieder. Ich habe diesen Knaben kürzlich mit einer Fontanelle am Rücken aus meiner Behandlung entlassen.

Diese einseitigen partiellen Reflex-Erscheinungen bei entzündlichen Leiden der Wirbelsäule, von denen später noch bei den Verkürzungen des Halses die Rede sein wird, sind ohne Zweifel von gröfstem Interesse. Wenn der Zerstörungsprocefs so weit gediehen ist, dafs Kyphose entsteht, und die Reflexerscheinungen sind doch nur einseitig, so kommt man wohl nicht mit der Erklärung aus, die Entzündung habe nur die eine Hälfte der Wirbel ergriffen, sondern man sieht sich zu der Annahme genöthigt, dafs eine gewisse Summe örtlicher Reizung sich durch isolirte Reflexerscheinungen gewissermafsen neutralisire, wenigstens bei gewissen Constitutionen, denn in der Regel zeigt sich ja bei den Leiden der Wirbelsäule Contractur aller unterhalb gelegenen Theile. Man hat sich, wie ich glaube, zu sehr irre machen lassen durch die Nähe dieser Entzündungen für das Rückenmark, während sie doch in den meisten Fällen gewifs nur als peripherische Processe zu betrachten sind und das Rückenmark nur durch Reflex afficiren. So bringt der Tripper nur an einer Seite Hodenentzündung durch Reflex zu Wege, obgleich die Nerven beider Seiten auf gleiche Weise von der Tripperentzündung gereizt werden.

XXXIX. Caries der Lendenwirbel und scheinbare Coxalgie.

Im Jahre 1834 wurde ich wegen eines 12jährigen Mädchens zu Rathe gezogen, welche sich scheinbar im 3ten Stadium der Coxalgie befand, und seit einem Jahre schon wegen dieses Übels von zwei Ärzten mit antiphlogistischen und ableitenden Mitteln behandelt worden war. Die Hüfte der leidenden Seite war

in die Höhe gezogen, der Oberschenkel im Hüftgelenke stark gebogen und die Extremität so empfindlich, daſs jede Berührung heftigen Knieschmerz und Zittern erregte. Da ich mich bald überzeugte, daſs eine Ausrenkung nicht vorhanden sei, so wandte ich das Glüheisen nachdrücklich auf der Hinterbacke an, und hatte das Vergnügen, daſs binnen 3 Monaten die bedeutendsten Symptome verschwanden und das Bein bis auf eine geringe Verbiegung im Hüftgelenke seine natürliche Gestalt und Brauchbarkeit wieder annahm. Doch zeigte sich während der Dauer der Behandlung eine Kyphose der Lendenwirbel ohne alle symptomatische Erscheinungen, die ich bei fortwährend unterhaltener Eiterung am Hüftgelenke sich selbst überlieſs. Nach meinen jetzigen Einsichten kann ich nicht daran zweifeln, daſs der Zerstörungsproceſs an den Lendenwirbeln auch die Erscheinungen der Coxalgie hervorgebracht habe, und daſs eine mäſsige Ableitung an den Wirbeln dasselbe geleistet haben würde, was eine zehnfach gröſsere Cauterisation an der Hinterbacke bewirkte.

XL. Contractur des Hüftgelenks, Durchschneidung des M. pectineus und sartorius.

Caroline N. N., 9 Jahre alt, wurde im September 1837 meiner Behandlung übergeben. Sie hatte ein Jahr vorher die Masern gehabt, war sehr früh wieder ausgegangen und hatte unmittelbar nachher eine Hüftkrankheit bekommen, welche mit Knieschmerz und Contractur verbunden war. Ein antiphlogistisches und ableitendes Verfahren hatte nur in sofern einigen Erfolg gehabt, daſs es den Knieschmerz vermindert hatte. Die Contractur des rechten Hüftgelenks war so bedeutend, daſs der Oberschenkel den Unterleib berührte und daſs die dem Einflusse der Luft entzogene Haut daselbst eine übelriechende Feuchtigkeit secernirte. Jeder Versuch zur Extension brachte lebhaften Knieschmerz hervor, ebenso die Reizung der Beugemuskeln an der inneren Seite des Oberschenkels, Druck auf das Hüftgelenk war unschmerzhaft. Die Hüfte der leidenden Seite war etwas in die Höhe gezogen, die Lendenwirbel nach vorn eingebogen, gegen Druck nicht empfindlich. Da die Masern nicht selten metastatische Wirbelentzündungen erregen, und die Erscheinungen sich von einer solchen herleiten lieſsen, so wandte ich Ableitungen auf die Wirbelsäule von Brechweinsteinsalbe und spanischen Fliegen, Mercuriallaxanzen, warme Bäder und warme Umschläge über das Kniegelenk an. Diese Mittel bewirkten

wenigstens so viel, daſs der Oberschenkel mit dem Rumpfe nur einen rechten Winkel bildete, dann wurde der Zustand stationär. Im Januar 1838 wandte ich einen Extensionsapparat nach Art der Hagedornschen Maschine für den Schenkelhalsbruch an, und es gelang mir, binnen 3 Wochen bei fortgesetztem Gebrauche warmer Kataplasmen über das Kniegelenk dem Beine seine natürliche Länge wiederzugeben. Nachdem das Kind im Ganzen 4 Wochen ununterbrochen in dieser Extension zugebracht hatte, machte ich einen Versuch, dasselbe gehen zu lassen, und fand zu meinem Verdrusse, daſs binnen wenigen Minuten sich das Hüftgelenk wieder bis in einen rechten Winkel gebogen hatte, und in dieser Stellung verharrte. Eine nochmalige Extension hatte kein besseres Resultat. Durch wiederholte Untersuchung überzeugte ich mich, daſs diese Contractur vorzüglich durch den M. pectineus und sartorius unterhalten werde, besonders durch ersteren, den man wie eine straffe Leiste hervorragend fühlte und dessen Zerrung jedesmal im Knie empfunden wurde, ein Factum, von welchem sich mehrere meiner hiesigen Collegen überzeugt haben. Ich beschloſs, diese beiden Muskeln zu durchschneiden, indem ich jetzt mehr geneigt war, das Übel für ein bloſses Muskelleiden anzusehen und aus der Erfahrung die Hartnäckigkeit ähnlicher Zustände gegen gelindere Kurverfahren kannte.

Am 5. März 1838 verrichtete ich zuerst die Durchschneidung des Pectineus, während das Kind auf einem Sopha lag und mir die Füſse entgegenstreckte. Ein Assistent fixirte das Becken, ein zweiter extendirte die gebogene Extremität, wodurch der Pectineus so deutlich fühlbar wurde, daſs ich den linken Zeigefinger hakenförmig hinter seinen äuſseren oberen Rand, etwa 1½ Zoll unter seinem Ursprunge, setzen konnte, und ein stark gebogenes Fistelmesser durch seine obere Hälfte und die Hautfalte durchstoſsen konnte. So durchschnitt ich die eine Hälfte seiner Breite unter der Haut, und wiederholte dann dasselbe Experiment an der zweiten inneren und unteren Hälfte, wobei nur einige Blutstropfen aus den 4 kleinen Stichwunden, die durch die Operation entstanden waren, zum Vorschein kamen. Um den Sartorius zu durchscheiden, lieſs ich das Kniegelenk etwas nach innen adduciren, wodurch der Muskel nun so deutlich vorsprang, daſs ich denselben mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand erheben, ein Fistelmesser darunter durchschieben und denselben etwa 2½ Zoll unter seinem Ursprunge unter der Haut durchschneiden konnte. Die durchschnittenen

Enden wichen $^3/_4$ Zoll weit aus einander. Es ist hiebei bemerkenswerth, dafs die Zerrungen dieses Muskels nicht im Knie, sondern an Ort und Stelle empfunden wurden, vermuthlich weil die Reizung und Verkürzung desselben bei weitem nicht so stark war, wie die des Pectineus. Nach vollendeter Operation liefs sich das Bein mit der gröfsten Leichtigkeit extendiren, ohne den geringsten Knieschmerz und ohne Neigung zu zeigen, seine frühere zusammengezogene Stellung wieder anzunehmen. Ich befestigte das Kind 14 Tage lang in dem extendirenden Apparate, und liefs es dann zu gehen anfangen, was sogleich bei einiger Unterstützung sehr gut gelang und ohne dafs sich noch Neigung zur Verkürzung wieder eingestellt hätte. Das Kind geht jetzt im Zimmer bereits ohne Unterstützung. Die Hüfte der leidenden Seite ist noch etwas in die Höhe gezogen, und in der Articulation des Hüftgelenks zeigt sich noch einige Steifigkeit, die indefs vom Zustande der Muskeln nicht abhängt, sondern mehr in einer Verdickung einiger Bänder zu beruhen scheint. Der Gebrauch des Gelenks und warme Bäder werden nächsten Sommer hoffentlich die völlige Integrität wieder herstellen. In diagnostischer Hinsicht mufs ich es zweifelhaft lassen, ob dieses Übel gleich ein rheumatisches Muskelleiden gewesen sei, oder nicht. Dafs die Verkürzung in zwei so oberflächlich liegenden Muskeln lag, macht das erstere freilich sehr wahrscheinlich. Dafs solche rheumatische Contracturen nicht ebensowohl an der Hüfte, wie am Halse vorkommen können, wird wohl Niemand behaupten. Schon Richter in seiner Chirurgie Bd. 4. S. 265. vergleicht die metastatischen Contracturen des Halses mit dem freiwilligen Hinken, eine Ähnlichkeit, die zu sehr lehrreichen Parallelen führen könnte.

In operativer Hinsicht ist es wohl um nichts interessanter, ob man diesen oder jenen verkürzten Muskel zu orthopädischen Zwecken durchschneidet, in pathologischer und physiologischer Hinsicht aber ist dieser Fall unbezahlbar, da er gewissermafsen auf dem Wege des Experiments meine auf theoretischem Wege gemachte Entdeckung der Ursache des Knieschmerzes bei Hüftgelenksleiden bestätigt. Das völlige Verschwinden des Knieschmerzes nach der Durchschneidung von zwei straffen verkürzten Beugemuskeln läfst über die Ursache desselben wohl keinen Zweifel mehr, und es möchte jetzt wohl Zeit sein, dafs sich die Chirurgen ernsthaft mit den von mir bereits angedeuteten Consequenzen meiner Entdeckung beschäftigten, so weit diese die chirurgische Pathologie betreffen. Die durch Doctor

Gaedechens so schön beendigten Untersuchungen über die mechanischen Verhältnisse bei den Hüftgelenkskrankheiten gestatten ohnehin jetzt gröfsere Freiheit in der Bearbeitung der mehr dynamischen Fragen.

XLI. Malum coxae senile.

Herr Professor Werneck hat sich das Verdienst erworben, die deutschen Chirurgen auf die Beobachtungen Rob. W. Smith's über die genannte Hüftkrankheit aufmerksam gemacht und diesen Gegenstand durch einen selbst erlebten, ausführlich erzählten Krankheitsfall bereichert zu haben. Seinem lichtvollen Aufsatze in Schmidt's Jahrbüchern Heft I. 1836 verdanke ich die richtige Diagnose des nachstehenden Falles, den ich hier mittheile, weil die an sich schon sehr interessante Krankheit durch Gegensatz zur Erläuterung der mehr gewöhnlichen Formen von Hüftkrankheit dienen kann, und weil das Malum coxae senile keineswegs schon die Beachtung gefunden hat, welche es verdient, nicht einmal in England, denn in dem 1837 erschienenen Werke von Dr. Coulson über die Hüftkrankheit wird ihrer mit keiner Sylbe erwähnt.

Conrad N. N., 19 Jahre alt, wandte sich im December 1837 an mich. Der ihn begleitende ältere Bruder erzählte mir, dafs man denselben seit einem Jahre wegen einer Hüftkrankheit behandelt habe, dafs es sich jetzt indefs zeige, dafs sein Übel in einem Auswuchse bestehe, der vermuthlich weggeschnitten werden müsse. Nach der Entkleidung fand ich, dafs der junge Mensch von kräftiger Statur und fester Musculatur sei, nur das rechte Bein war abgemagert, die rechte Hüfte aber etwas in die Höhe gezogen, wodurch sich bei angestellter Vergleichung beider Beine im Liegen eine scheinbare Verkürzung des rechten um $^3/_4$ Zoll ergab. Sehr in die Augen springend war eine Auftreibung des Trochanter major, welche nach allen Richtungen hin gegen 3—4 Linien betrug, und von Knochenhärte war. Der M. glutaei und sämmtliche an der hinteren Seite des Oberschenkels gelegenen Muskeln, so wie auch der Tensor fasciae latae, befanden sich in straffer Spannung. Ein Schmerz, der früher heftiger gewesen war, erstreckte sich an der hinteren Seite des Oberschenkels bis in die Kniekehle. Die auffallendste Erscheinung war eine scheinbar vollständige Anchylose des Hüftgelenks in der Extension. Man konnte den jungen Menschen im Liegen am Oberschenkel aufheben, ohne dafs dabei die geringste Biegung im Hüftgelenk bemerkbar gewesen wäre. Sein

Gang war deshalb natürlich sehr unvollkommen, da er nur weiter kommen konnte, indem er die ganze rechte Körperhälfte vorwärtsschob, wobei das linke Hüftgelenk der Drehungspunkt war. Druck auf das Hüftgelenk war nicht schmerzhaft, aber Zerrung der gespannten Muskeln war ihm etwas empfindlich. Er hatte dies Übel seit etwa einem Jahre nach starken Anstrengungen bei Feld- und Wald-Arbeiten in windigem Wetter bekommen, es hatte allmählig zugenommen, bis mit vermehrter Steifigkeit des Gelenks die Schmerzen in den gespannten Muskeln und in der Kniekehle sich sehr vermindert hatten.

Die Diagnose konnte wohl nicht zweifelhaft sein, es war das in das Stadium der Ossification übergegangene Malum coxae senile von R. W. Smith. Dafs der Patient ein Jüngling war, konnte wohl nicht befremden, da auch Werneck's Kranker ein Mann in seinen besten Jahren war; man darf den Ausdruck senile daher nur so deuten, dafs die Krankheit vorzugsweise bei älteren Leuten, und nicht, wie die gewöhnlichen Hüftgelenkskrankheiten, bei Kindern angetroffen wird. Ich liefs den Patienten russische Dampfbäder und innerlich Sulph. aur. antim. mit Extr. aconit. gebrauchen, wodurch bedeutende nächtliche Schweifse herbeigeführt wurden. Schon nach 12 Dampfbädern, welche einen Tag um den anderen genommen wurden, war die Rigidität der Muskeln und der Schmerz in der Kniekehle völlig verschwunden. Er badete nun täglich, und rieb dreimal täglich die Gegend des grofsen Trochanters mit einer Salbe von Kali hydriodin. ein. Es stellte sich jetzt eine deutliche Beweglichkeit des Hüftgelenks ein, die von einer Woche zur andern merklich zunahm, und nach 36 Bädern so weit gediehen ist, dafs er mit Leichtigkeit die zum Gehen erforderliche Flexion desselben machen, aber den Oberschenkel noch nicht bis zu einem rechten Winkel mit dem Rumpfe erheben kann, obgleich dies durch äufsere Kraft möglich ist, wenn der Patient auf dem Rücken liegt. Die Verdickung des grofsen Trochanters, sowie die scheinbare Verkürzung des Beins, hatten sich nach zweimonatlicher Behandlung ganz verloren; seit etwa 6 Wochen ist der Zustand beim Fortgebrauche der Jodinesalbe ziemlich stationär geworden, so dafs ich eine neue Badekur in Dampf oder Schwefelwasser für sehr heilsam erachten würde, um die Reste des Übels zu vertreiben. Doch wird sich der Patient, seiner Verhältnisse wegen, wohl kaum dazu entschliefsen, da er keine Unbequemlichkeiten in der Verrichtung seiner Arbeiten mehr empfindet.

Das Malum coxae senile bildet einige interessante Gegensätze zu der Coxalgie

1. durch sein Vorkommen bei muskelkräftigen Leuten aus der arbeitenden Classe, während die Coxalgie mehr bei scrophulösen Individuen angetroffen wird.

2. Durch das Festgehaltensein des Gliedes in der Extension, während bei der Coxalgie Flexion Statt findet, und den damit in Verbindung stehenden Schmerz, der sich bis in die Kniekehle hinzieht. Dieser Umstand findet seine Erklärung wohl darin, dafs die Coxalgie mehr ein Reflex scrophulöser Affection der Unterleibsorgane ist, und weil diese in näherer Verbindung mit den Beugemuskeln des Hüftgelenks, Psoas und Iliacus internus stehen, als mit den Extensoren. Beim Malum coxae senile findet mehr eine rheumatische Gelegenheitsursache Statt, welche geeigneter ist, die oberflächlicher gelegenen Extensoren zu ergreifen, da ohnehin die gebückten Stellungen bei ländlichen Arbeiten sehr häufig sind und grofse Anstrengungen der Extensoren des Hüftgelenks erfordern.

3. Durch den Übergang dieser rheumatischen Contractur der Extensoren in Hypertrophie des Trochanter major und des Schenkelhalses, und Atrophie des Schenkelkopfes, während bei Coxalgie Entzündung der Synovialmembran und ihre Folgen die Zerstörung des Gelenks herbeiführen. Wenn also die Spannung der Flexoren auf die Vitalität des Kapselbandes steigernd einwirkt, so scheinen die Extensoren in näherer Beziehung zu der Vitalität des grofsen Trochanters und eines Theiles des Schenkelhalses zu stehen.

4. In therapeutischer Hinsicht hat es sich ergeben, dafs die bei der Coxalgie hülfreichen Ableitungen und Cauterisationen auf der Hinterbacke beim Malum coxae senile von keinem Nutzen sind. Dies kann nicht befremden, da durch solche Reizmittel die Spannung der Extensoren nur gesteigert wird, während eben diese Steigerung bei der Coxalgie von Nutzen ist, indem sie den Tonus der Flexoren vermindert. Knieschmerz und Verlängerung des Beins nehmen daher in der Regel nach jeder neuen Reizung der wunden Fläche auf der Hinterbacke ab, wenn auch nicht immer den Fortschritten der Caries Einhalt gethan wird, so wie beim Pott'schen Übel durch die Fontanellen in der Regel die Contractur der unteren Extremitäten vermindert wird, wenn auch die Zerstörung der Wirbel fortschreitet.

Verkrümmungen der Finger.

XLII. Verkrümmung des kleinen Fingers durch Verbrennung.

Fritz N. N., 5 Jahre alt, war mit der Hand gegen einen glühenden Ofen gefallen, und hatte eine Verbrennung mit Substanzverlust erlitten; der kleine Finger wurde durch eine harte Narbe wie von einer Schwimmhaut gegen die Handfläche festgehalten. Im Mai 1834 schnitt ich die harte Narbe heraus, brachte den Finger gegen eine auf den Rücken der Hand gelegte Schiene in Extension und die Heilung kam in 10 Tagen zu Stande. Die extendirende Schiene wurde noch einige Wochen fortgetragen. Schon nach einigen Monaten zeigte sich die Retraction des Fingers durch Verkürzung der Narbe von neuem in geringem Grade, so dafs ich mich genöthigt gesehen habe, seit der ganzen Zeit wöchentlich einige Nächte hindurch einen kleinen Apparat anlegen zu lassen, dessen Wirkung darin besteht, den kleinen Finger platt gegen eine weich gepolsterte Fläche anzudrücken. Auf diese Weise allein bin ich im Stande gewesen, die natürliche Gestalt des Fingers zu erhalten gegen die, wie es scheint, unzerstörbare Eigenschaft der Narbensubstanz sich zu verkürzen. Ich habe diese unbedeutende kleine Geschichte hier auch nur eingefügt, um den Gegensatz zu bilden gegen die auf anderen physiologischen Principien beruhenden Erfolge der Tenotomie, die einen dauernderen Charakter besitzen, als dafs sie auf Erzeugung von Narbensubstanz beruhen sollten.

XLIII. Angeborne Verkrümmung des kleinen Fingers durch Verkürzung der Aponeurosis palmaris.

Dieser Zustand ist durch Dupuytren's Arbeiten hinlänglich bekannt, weniger vielleicht der Umstand, dafs dieser Zustand angeboren sein kann.

Emilie N. N. hat eine Verkrümmung des kleinen Fingers der rechten Hand, der wie von einer Schwimmhaut festgehalten wird. Das Hindernifs liegt in der Haut selbst, welche von natürlicher Beschaffenheit erscheint, wenn der Finger gebogen ist, und bei Versuchen zur Extension markiren sich strangartige Streifen in der Haut. Da die Stränge der Aponeurosis palmaris sich in die Haut selbst verlieren, so findet bei diesem Übel das subcutane Verfahren keine Anwendung, man

mufs die Haut selbst durchschneiden, indefs bilden sich hinterher so schmale Narben, dafs man nicht daran zweifeln kann, dafs durch freie Incision auch die Ausdehnungsfähigkeit der Aponeurosen wieder hergestellt wird.

Leute, die an Klumpfüfsen leiden und lange mit Hülfe eines Stockes gegangen sind, leiden sehr oft auch an Retraction des kleinen und Ringfingers durch die Aponeurose. Kürzlich wurde mir ein neugebornes Kind vorgestellt, dem an der linken Hand der Mittelfinger fehlte und dessen Ring- und kleiner Finger durch Retraction der Aponeurosis palmaris stark verkrümmt waren. Eine Verwechselung dieses Zustandes mit Muskelretraction, von der Dupuytren so viel Aufhebens macht, scheint mir fast unmöglich *).

XLIV. Verkrümmung der Finger durch Muskelverkürzung.

Ein 40jähriger Schlächter bekam vor 15 Monaten ein Panaritium des Zeigefingers der rechten Hand, welches in Eiterung überging und mehrfache Spaltungen nöthig machte. Ein Geschwür, welches er früher auf der Dorsalfläche des kleinen Fingers gehabt hatte, fing auch wieder an zu eitern. Nach 2 Monaten kam die Heilung zu Stande, aber der Daumen, der Zeigefinger und der kleine Finger blieben verkrümmt. Man erkannte sogleich durch das Gefühl, dafs die Beugesehnen sich der Extension widersetzten. Der Daumen richtete sich sogleich auf, nachdem die Sehne des Flexor longus vor der ersten Phalanx unter der Haut durchschnitten war, am Zeigefinger und kleinen Finger hatten sich die Sehnen des Flexor sublimis und profundus ganz von einander getrennt, so dafs ich nach der Durchschneidung des Flexor sublimis vor der ersten Phalanx von innen nach aufsen die Schneide des Messers gegen den Knochen wenden mufste, um die Sehne des Profundus zu durchschneiden. Erst nachdem dieser durchschnitten war, liefsen sich die Finger mit geringer Anstrengung extendiren. Der kleine Finger, welcher am meisten verkrümmt gewesen war, wurde nach Heilung der äufseren Wunde auf einer kleinen Schiene befestigt, beim Zeigefinger ersetzten die gröfsere Kraft der Extension und einige täglich angewandte Manipulationen eine solche Vorrichtung. Vierzehn Tage nach diesen Operationen kehrte der Mann zu seinem Gewerbe zurück, das er früher bereits aufgegeben hatte.

*) Beide Zustände kommen aber nicht selten gleichzeitig vor, sowohl an den Fingern, als auch an den Zehen, so dafs man aufser Haut und Aponeurose auch die Beugesehnen durchschneiden mufs.

Verkrümmungen des Elnbogengelenks.

Man hat bei diesem Zustande, der in der Regel die Folge von Gelenkentzündungen ist, schon öfter die Sehne des Biceps durchschnitten. Ich selbst habe dazu noch keine Veranlassung gefunden, obgleich ich bereits mehrere falsche Anchylosen dieses Gelenks geheilt habe. Die Maschine, deren ich mich dabei bediente, ist ganz nach denselben Principien construirt, wie die für das Kniegelenk, mit der Einrichtung für die Flexion sowohl als für die Extension; denn zu beiden mufs man die Gelenkbänder durch die Maschine vorbereiten. Dafs die blofse Durchschneidung der Sehne des Biceps ohne Anwendung passender Maschinen zu keinem Resultate führt, davon habe ich Gelegenheit gefunden mich zu überzeugen. Übrigens läfst sich diese Sehne eben so leicht und auf dieselbe Art, wie die Achillessehne, durchschneiden.

Verkrümmungen des Halses.

Diese Zustände sind von so grofsem praktischen und physiologischen Interesse, dafs man darüber eine eigene Monographie schreiben könnte, die um so lehrreicher sein würde, da am Halse die Ursachen der Verkrümmungen so deutlich nachgewiesen werden können, und die dabei gewonnenen Resultate zur Aufhellung ähnlicher Übel dienen würden. Ich werde mich hier mehr an die operative Seite des Gegenstandes halten und nur einige Krankengeschichten hinzufügen, welche nicht von Operationen handeln, aber in diagnostischer Hinsicht nützlich sein können, da ich nicht ohne einige Besorgnifs bin, dafs meine operativen Beobachtungen auch in die Hände von Leuten fallen, denen es mehr um eine Operation, als um eine richtige Diagnose zu thun ist.

Die Durchschneidung der Sehne des Kopfnickers ist, wie es scheint, die erste orthopädische Operation gewesen, welche die Geschichte der Chirurgie aufweist. Roonhuysen (Gerardi Blasii observ. med. rarior. Amstel. 1700. Pars II. observ. 1.) durchschnitt am 13. Mai 1670 den Sternomastoideus mit der zugleich erhobenen Hautfalte von aufsen nach innen mit einem Messer. Nach Job von Meeckren, welcher sich, wie er sagt, (Jobi von Meeckren rare und wunderbare chirurgisch und geneeskünstige Anmerckungen. Nürnberg 1675.) bei einem 14jährigen Knaben zu solch einem „Halfs-Gericht“ genöthigt sah, bediente sich der hinzugerufene Chirurg Meister Florian zu demselben Zwecke einer Scheere. Minnius ätzte, wie Tulpius (Observationes med. Ed. sexta. Lugdun. Batav. 1738.) erzählt, zuerst die Haut über dem Muskel durch Ätzkali, und durchschnitt denselben nachher an dieser Stelle.

S. Sharp (Treatise on the operations of surgery. London 1740. Chap. 35.) räth, den Muskel durch einen transversalen Hautschnitt frei zu legen, und von innen nach aufsen durch ein dahinter geschobenes Messer zu durchschneiden, ein Verfahren, welches noch von Chelius und Boyer empfohlen wird. Am zweckmäfsigsten verfuhr ohne Zweifel Dieffenbach (Art. Caput obstipum in Rust's Handbuch der Chirurgie 1830).

Er durchsticht die Haut mit einem äufserst schmalen Messer, von der Breite eines Pott'schen Fistelmessers, schiebt dasselbe unter dem gespannten Muskel durch, und durchschneidet diesen, so weit es nöthig ist, bis der Kopf gerade steht, worauf die Klinge, ohne die Haut weiter zu verletzen, aus der Öffnung hervorgezogen wird. Dieffenbach schreibt dieses Verfahren Dupuytren zu, die citirte Stelle der Biographie medicale Tom III. besagt aber, dafs Dupuytren den Muskel auf einer Hohlsonde getrennt habe. Herr Fleury, welcher im März 1838 der Akademie der Wissenschaften einen Fall von Durchschneidung des Kopfnickers mittheilte, erwähnte ebenfalls, dafs Dupuytren sich des von Boyer beschriebenen (Sharp'schen) Verfahrens bedient habe. Es mufs also hier ein Irrthum Statt finden. Wie es scheint, macht Dieffenbach nur eine einzige Wunde. Ich selbst habe mit wenigen Ausnahmen stets einen Ausstichspunkt genommen, weil man so mit gröfserer Ruhe und Sicherheit die Durchschneidung zu verrichten im Stande ist, als wenn die Spitze verborgen bleibt, und was eben so wichtig ist, weil die Durchschneidung viel leichter und schneller mit der Schneide, als mit der Spitze zu verrichten ist. Kann man die Durchschneidung an der Sehne selbst verrichten, so ist dies freilich eben so wie bei der Achillessehne von keiner Bedeutung; doch sind die Fälle bei weitem häufiger, wo man die Durchschneidung in dem Muskel selbst zu verrichten genöthigt ist, weil man die Sehne nicht gehörig isoliren kann. Denn Theils finden überall grofse Verschiedenheiten in der Insertion des Sternomastoideus Statt, Theils verändert die Sehne desselben offenbar ihre Insertion durch langwierige Contracturen des Muskels, was man durch Vergleichung der beiden Seiten des Halses erfahren kann. Auch ist es sehr häufig erforderlich, die Portio clavicularis ebenfalls zu durchschneiden, was nur in dem fleischigen Theile geschehen kann.

Über die Wahl der Stelle für die Durchschneidung kann daher kein Zweifel Statt finden, wenn man darüber einig ist, dafs die subcutane Methode allen anderen zu orthopädischen Zwecken vorzuziehen sei. Man wird alsdann diejenige Stelle wählen, welche sich mit Sicherheit isoliren läfst, und bei der Portio sternalis, wo möglich, die Sehne, weil die örtliche Reaction dabei eben so geringfügig ist wie bei Durchschneidung der Achillessehne, während bei Durchschneidung des Muskels selbst eine etwas stärkere Geschwulst um die getrennten Enden zu folgen pflegt.

Übrigens bemerke ich noch, daſs sich die orthopädischen Operationen nicht an Leichnamen erfinden oder einüben lassen, da die todte Haut keine Elasticität besitzt, dem Messer nicht folgt, daher die Hautwunden viel gröſser werden als beim Lebenden, wo sie nur die Breite der Klinge erhalten.

Ein Umstand auſserdem ist von den Schriftstellern über Durchschneidung des Kopfnickers viel zu gering angeschlagen worden, die Wichtigkeit der Nachbehandlung. Nur durch einen Streckapparat ist man im Stande, alle die Vortheile von der Operation zu ziehen, welche überall zu erreichen sind, weil nur in der horizontalen Lage sich die Halsmuskeln völlig extendiren lassen und man den Kopf nur so nach der kranken Seite zu rotiren fähig ist, um dem Kopfnicker seine ganze Länge wieder zu geben. Auch bei diesen Operationen, wie bei allen früher erzählten, handelt es sich nicht um die Bildung einer Zwischensubstanz, welche das ersetzt, was dem Muskel an Länge abgeht, sondern der Muskel selbst, wenn er auch scheinbar in eine sehnige Masse verwandelt sein sollte, erhält die Fähigkeit, sich auszudehnen wieder. Übrigens will ich es dahin gestellt sein lassen, ob es nicht in sehr schlimmen Fällen rathsam sei, gleich nach der Operation mit der Extension zu beginnen, wodurch vielleicht eine wiederholte Durchschneidung erspart würde, um so mehr, da auf die Erhaltung der Function des Kopfnickers nicht eben viel ankommt. Übrigens wird man in einzelnen Fällen auch nach Wiederherstellung der freiesten Beweglichkeit des Halses, und nachdem die beiden Gesichtshälften schon wieder ganz gleich geworden sind, noch bemerken, daſs in Augenblicken, wo das Muskelsystem sich nicht in Erregung befindet, der Kopf etwas nach der kranken Seite sich neigt, offenbar weil dort der Turgor vitalis geringer ist. Je länger die Verkrümmung gedauert hat und je geringer die Energie der Constitution ist, desto deutlicher wird man dies noch bemerken. Ich weiſs nicht, ob es sich mit den Jahren ganz verliert. Geistige Einreibungen schienen etwas zur Verminderung dieser zurückbleibenden Schlaffheit beizutragen, und vor allen Dingen der noch einige Zeit nach Überwindung alles Widerstandes bei willkürlichen Bewegungen fortgesetzte Gebrauch des Streckapparats.

In Bezug auf die Nothwendigkeit der Durchschneidung verkürzter Halsmuskeln ist es schwer, schon jetzt etwas Bestimmtes zu äuſsern, da es mir noch zu sehr an vergleichenden Beobachtungen fehlt, wozu auch im Ganzen nicht viel Aussicht vorhanden ist, denn

langwierig ist die blofs mechanische Behandlung jedenfalls, und die Operation ist jetzt eine solche Kleinigkeit, dafs ich die meinigen fast alle nur in der Gegenwart einer beherzten Kammerjungfer gemacht habe, um den kleinen Patienten keine unnöthige Angst durch die Gegenwart unnöthiger Assistenten zu verursachen.

Ein sehr merkwürdiger, und so viel ich weifs, bis jetzt nicht beachteter Umstand ist das Zusammentreffen angeborner Verkürzung des Kopfnickers mit unregelmäfsiger Kindeslage, so dafs eine Steifsgeburt eintrat, oder die Wendung erforderlich wurde. Die nachfolgenden Operationsgeschichten liefern dazu einige Beiträge, und es sind mir durch Freunde mehrere ähnliche Fälle bekannt geworden, wo Kinder mit Caput obstipum durch die Zange oder durch die Wendung unter grofsen Schwierigkeiten zur Welt befördert waren. Es sind hier verschiedene Fälle denkbar. Es kann zuerst schon durch die Lage im Uterus zur Entstehung des schiefen Halses die Veranlassung gegeben werden. Ich bin weit entfernt zu glauben, dafs die Lage allein schon ein solches Übel zu erzeugen im Stande sei, aber wenn das Kind im Mutterleibe zu Krämpfen geneigt ist, so können diese ihre Richtung dadurch auf den Kopfnicker nehmen, wenn eine Seite des Halses durch die Seitenlage erschlafft ist. Es sind mir mehrere Erwachsene von reizbaren Nerven bekannt, welche einen Krampf des Kopfnickers bekommen, wenn sie den Kopf sehr stark nach einer Seite neigen. Sehr häufig ist dieser kleine schnell vorübergehende Zufall beim Gähnen, wenn der Kopf etwas nach der Seite geneigt ist, wo also der innere Reiz, welcher das Gähnen erzeugt, den Muskel in einem Zustande trifft, wo seine Befestigungspunkte keinen Widerstand leisten. Soll diese Erklärung gelten, so mufs die Schiefheit des Halses sogleich nach der Geburt bemerkt worden sein, wie in dem Falle № XLVIII.

Es kann aber auch zweitens durch den Act der Geburt erst die Veranlassung zu Caput obstipum gegeben werden, entweder durch eine unvorsichtige Anwendung der Zange, oder durch Zerren an dem vor dem Kopfe gebornen Rumpfe, wie dies von unwissenden Hebammen wohl häufig genug geschieht, wie in № XLVII. und IL. In diesem Falle wird die Schiefheit des Halses erst später bemerkt werden. Es entsteht hier die Frage: ob die ausgeübte Gewalt den Muskel selbst oder die obersten Halswirbel betreffe? welche sich vielleicht in Folge derselben entzünden und einen Reflex auf die Halsmuskeln erzeugen. Einige Geburtshelfer, welche ich über diesen Punkt befragte,

waren mehr geneigt zu glauben, dafs die Gewalt die Halswirbel treffen müsse, aus Gründen, welche hier zu entwickeln zu weitläuftig sein würde. Ich glaube indefs, dafs jedenfalls auch der andere Fall vorkommt; denn im Jahre 1837 habe ich eine offenbare Zerreifsung des Kopfnickers linker Seite nach einer sehr rasch von einem geschickten Geburtshelfer beendeten Zangengeburt gesehen. Ich wurde 3 Wochen nach der Geburt hinzugerufen und fand eine callöse Geschwulst an dem Kopfnicker dicht über seiner Sehne, welche sich ganz und gar so anfühlte, wie die nach der Durchschneidung des Muskels sich bildende Geschwulst, die erst nach einigen Wochen sich zu zertheilen pflegt. Die Zertheilung kam auch hier bis auf eine kleine harte Narbe, welche die dagewesene Verletzung um so deutlicher erkennen liefs, zu Stande. Das Kind starb im 3ten Monate an Lungenlähmung ganz plötzlich, nachdem es Tags vorher mit mehreren anderen Mitgliedern der Familie von einem Catarrhalfieber befallen worden war. Zu meinem unsäglichen Verdrusse wurde mir die Section nicht gestattet. Auch Dieffenbach in seinem Artikel Caput obstipum spricht von Geschwülsten in der Substanz des Kopfnickers bei kleinen Kindern, die sich leicht zertheilen liefsen. — Wenn übrigens der Kopfnicker bei einer Zangengeburt abreifsen kann, so kann er auch solche Zerrungen erleiden, welche eine habituelle Contractur hinterlassen.

Dieser Gegenstand wird sehr leicht ins Reine gebracht werden, wenn sich die Wundärzte in jedem Falle von Caput obstipum erkundigen, auf welche Weise die Geburt Statt gefunden hat.

XLV. Caput obstipum. Durchschneidung des Sternomastoideus.

Eduard N. N., 8 Jahre alt, leidet seit 5 Jahren an Caput obstipum, vermuthlich in Folge einer Verhärtung der Tonsillen und der dagegen angewandten, ätzenden und reizenden Mittel. Es war nur der Sternal-Theil des Kopfnickers rechter Seite um etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll verkürzt und dem Anscheine nach von sehniger Beschaffenheit. Ehe der Knabe in meine Behandlung kam, hatte ein ausgezeichneter Wundarzt über ein Jahr lang fortwährend durch einen Streckapparat Extension angewandt, ohne den mindesten Erfolg. Am 29. September 1835 durchschnitt ich den Sternomastoideus auf folgende Weise. Ein Assistent drückte die rechte Schulter nieder und zog den Kopf nach der

entgegengesetzten Seite, wodurch der gespannte Muskel stark hervorsprang. Ich erhob nun eine Hautfalte über dem Muskel einen Finger breit über dem Brustbein, wo derselbe stark hervorragte und durchstiefs diese Falte an ihrer Basis mit dem Tab. VIII. Fig. 2. abgebildeten Messer. Nachdem die Klinge etwa zu $^2/_3$ ihrer Länge durchgeschoben war, gab sich die gelungene Durchschneidung durch ein krachendes Geräusch zu erkennen und der Kopfnicker der entgegengesetzten Seite bemächtigte sich des Kopfes und zog ihn fast ganz gerade. In dieser Stellung blieb der Kopf indefs nur einige Secunden und nahm dann eine noch mehr verkrümmte Stellung, als vor der Operation an. Diese Art der Durchschneidung unter der Haut von aufsen nach innen ist für diejenigen Fälle, wo der Muskel stark hervorspringt, nach meiner Ansicht die geeignetste, denn man durchschneidet die Fasern zuerst und nach einander, welche sich im höchsten Grade der Spannung befinden, auch hat die in eine Falte erhobene Haut von selbst die Tendenz, in ihre frühere Lage zurückzukehren und wird beim Durchschieben der Klinge nicht weiter eingeschnitten. Springt der Muskel nicht sehr hervor, so ist sie natürlich zu unsicher.

Am 3ten Tage wandte ich den Tab. VII. abgebildeten Streckapparat an, unter dessen fast ununterbrochener Anwendung in 4 Wochen der Kopf seine gerade Richtung wieder erhielt, so dafs en face von dem früheren Übel nur eine gewisse Magerkeit der rechten Gesichtshälfte zu bemerken blieb. Da ich indefs versäumt hatte, während der Extension auch eine Rotation des Kopfes nach der kranken Seite hervorzubringen, so bemerkte man bei Drehungen des Kopfes noch, dafs der Kopfnicker etwas zu kurz sei. Ich versuchte nun das Versäumte nachzuholen, es zeigte sich indefs, dafs schon jetzt keine weitere Verlängerung zu erreichen sei, sondern dafs bei der mechanischen Rotation der Muskel sich zwischen die übrigen weichen Theile hineindränge, ohne verlängert zu werden.

Zehn Wochen nach der ersten Operation durchschnitt ich deshalb den Muskel zum zweiten Male, dicht unter der früheren Stelle, diesmal aber mit einem Pott'schen Messer von innen nach aufsen, wie die Achillessehne. Es wurde nach Heilung der Wunden jetzt Extension und Rotation angewendet, und der Erfolg war nach 4 Wochen vollständig, so dafs man bei keiner Bewegung des Kopfes an das alte Übel erinnert wurde. Aus Vorsicht liefs ich den Knaben noch eine Halsbinde von steifem Leder tragen. Ein halbes Jahr später sah ich ihn wieder, und

fand beide Gesichtshälften gleich entwickelt, nur die beiden Vorsprünge am Hinterhaupte, welche von den Nackenmuskeln gebildet werden, waren nicht von gleicher Stärke, sondern der an der rechten Seite etwas schlaffer, und erigirte sich erst, wenn der Knabe aufgeregt und lebhaft sich bewegte. Diesen Umstand habe ich bei mehreren von Caput obstipum Geheilten angetroffen.

XLVI. Caput obstipum. Durchschneidung des Sternomastoideus.

Franz N. N., 9 Jahre alt, wurde plötzlich auf dem Schoofse seiner Mutter von einer Verdrehung des Halses befallen, als er im Alter von 1½ Jahren die Masern überstanden hatte und zum ersten Male wieder bei sonnigem, aber kaltem Aprilwetter in die Luft getragen wurde. Der Sternal-Theil des Kopfnickers ist etwa um 1½ Zoll zu kurz, das Gesicht sehr schief. Durchschneidung desselben am 10. April 1836, von aufsen nach innen. Am 3ten Tage Extension, welche später mit Rotation nach der kranken Seite verbunden wurde. Völlige Heilung in 8 Wochen. Da der Knabe von sehr energischem Körperbau war, so erfolgte die Entwickelung der atrophischen Gesichtshälfte und der Halsmuskeln sehr schnell.

XLVII. Caput obstipum. Durchschneidung des Sternocleidomastoideus.

Caroline N. N., 6 Jahre alt, hat seit frühster Jugend Caput obstipum, welches sogleich bemerkt wurde, als das Kind anfing den Kopf aufzurichten. Sie ist mit dem Steifs voran geboren worden, und eine Hebamme, die ihres gewaltsamen und eigenmächtigen Verfahrens wegen berüchtigt ist, hatte am Rumpfe stark gezogen, um den Kopf zu entwickeln. Beide Portionen des Kopfnickers rechter Seite sind gleich und sehr bedeutend verkürzt, das Gesicht ist auffallend schief. Da der Muskel sich durch Biegen des Kopfes nach der entgegengesetzten Seite nicht hinreichend isoliren liefs, um mit Sicherheit ein Pott'sches Messer hinter demselben durchzuführen, so bediente ich mich des Tab. VIII. Fig. 1. abgebildeten Instruments, indem ich mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand beide Portionen zugleich emporhob, den stumpfen Arm neben den Daumen setzte und dann das Instrument schlofs. So wurde der schwierigste

Act des Durchschiebens des Messers hinter dem Muskel mit der gröſsten Leichtigkeit vollzogen. Mit dem geschlossenen Instrumente verfuhr ich nun übrigens, wie mit dem Pott'schen Messer, indem ich die Schneide im Durchschieben gegen den gespannten Muskel andrängte. Die beiden Hautwunden waren nur ein Geringes breiter, als die Klinge. Am 3ten Tage Extension, später Rotation des Kopfes nach der kranken Seite. In 4 Wochen war die freieste Bewegung eingetreten, die Entwickelung der atrophischen Gesichtshälfte und des Halses, die nach Wiederherstellung der geraden Richtung des Halses immer erst recht zum Vorschein kommen, weil man vorher die beiden Hälften nicht genau vergleichen kann, dauerte indeſs einige Monate, während welcher Zeit der Streckapparat und eine steife Halsbinde noch mit augenscheinlichem Nutzen angewendet wurden.

Ein jüngerer Bruder dieses Mädchens von 5 Jahren leidet ebenfalls an Caput obstipum von Verkürzung des Kopfnickers linker Seite. Er wurde auf dieselbe Weise und von derselben Hebamme zur Welt befördert. In einigen Monaten werde ich auch ihn operiren. Zwei andere Kinder derselben Leute, welche mit dem Kopfe voran zur Welt kamen, sind völlig wohlgebildet.

XLVIII. Caput obstipum. Durchschneidung des Kopfnickers.

Johanne N. N., 7 Jahre alt, wurde mit dem Steiſse voran, aber ohne Schwierigkeiten geboren. Die Eltern bemerkten sogleich, daſs der Kopf schief stand. Die VI. Tafel giebt eine Abbildung ihres Zustandes. Beide Portionen des Kopfnickers sind in so hohem Grade verkürzt, daſs der Abstand des Proc. mastoideus vom Brustbeine nur 1½ Zoll, an der anderen Seite aber 4½ Zoll beträgt. Die Portio clavicularis ist noch straffer und sehnenartiger anzufühlen, als die sternalis. Durchschneidung des Cleidomastoideus mit dem Pott'schen Messer, des Sternomastoideus, welcher gar keinen Tendo zu besitzen scheint, mit dem Tab. VIII. Fig. 1. abgebildeten Instrumente am 17. November 1837. Am 3ten Tage Extension, später Rotation des Kopfes. In etwa 4 Wochen einer nur wenige Stunden am Tage unterbrochenen Extension war der gröſste Theil des Übels gehoben, der Kopfnicker hatte gegen 3 Zoll Länge durch Ausdehnung seiner Substanz erlangt, so daſs, en face angesehen, das Kind nicht mehr schief war, bei Drehungen zeigte es sich, daſs die erlangte Länge noch nicht hinreichend sei. Die Extension wurde fortgesetzt, aber, wie sich bald zeigte, ohne groſsen

Erfolg, da der Muskel sich bei der Rotation des Kopfes in die Tiefe drängte, ohne verlängert zu werden. Zehn Wochen nach der ersten Operation wurde derselbe zum zweiten Male durchschnitten, diesmal konnten beide Portionen zugleich mit meinem Instrumente getrennt werden. Durch Extension und Rotation wurde nun in 4 Wochen die völlige Heilung bewirkt. Da das Kind äufserst kräftig und vollsaftig war, so verlor sich die Atrophie des Gesichts, der Hals- und Nackenmuskeln binnen Kurzem vollständig.

II. Caput obstipum. Durchschneidung des Sternomastoideus und eines Cleidomastoideus secundus.

A. N. N., ein 7jähriges Mädchen, wurde von einer Hebamme durch die Wendung und unter bedeutendem Ziehen am Rumpfe entwickelt. Sobald das Kind den Kopf zu tragen anfing, bemerkten die Eltern die Schiefheit. Allem Anschein nach ward diese nur durch einen zweiten Bauch des Cleidomastoideus linker Seite bewirkt, dessen breite Basis sich bis zum äufseren Drittheil des Schlüsselbeins hin erstreckt, und der nach oben spitz verlaufend sich an den Processus mastoideus festsetzt, eine Varietät, welche von Anatomen bekanntlich schon öfter gefunden worden ist, und die sich auch an der gesunden Seite findet. Bei anderen Mitgliedern der Familie des Kindes fand ich diese Varietät nicht. Diese zweite Portion des Cleidomastoideus mag etwa um 3/4 Zoll zu kurz sein. Am 10. Januar 1838 durchschnitt ich diesen Muskel mit meinem Instrumente, worauf sich die Stellung des Kopfes gleich wesentlich verbesserte. Unter den von mir beobachteten Fällen möchte dieser wohl der einzige sein, welcher ohne nachherige Anwendung eines Streckapparats gebessert worden wäre, da das Kind jedoch in meine Anstalt aufgenommen war, so wurde auch bei ihr Extension angewandt, und zwar so, dafs der Kopf nicht der Längenaxe des Körpers nach, sondern nach der rechten Seite gezogen wurde. Nach 14 Tagen zeigte es sich, dafs auch die Portio sternalis noch den Kopf etwas nach der Seite ziehe, ich durchschnitt deshalb die Sehne derselben unter der Haut mit einem feinen Fistelmesser, ohne einen Ausstichspunkt zu gewinnen, was diesmal mit Leichtigkeit und Sicherheit geschehen konnte. Hinterher wurde Extension und Rotation des Kopfes, wie in den früheren Fällen, angewendet, abwechselnd indefs noch der Kopf nach der Seite gezogen und völlige Heilung bewirkt, ohne dafs die normale Portion des Cleidomastoideus durchschnitten worden wäre.

L. Habitueller Krampf des Kopfnickers. Durchschneidung dieses Muskels und der Portio clavicularis des Cucullaris. *)

Fräulein N. N., dreifsig und einige Jahre alt, ist die Tochter eines ausgezeichneten Gelehrten, der in hohem Alter gestorben ist. Ihre bejahrte Mutter leidet an Nierensteinen. Drei ihrer Brüder sind mit Unterleibsbeschwerden und eine ihrer Schwestern mit Hysterie behaftet. Sie selbst ist in ihrer früheren Jugend stets gesund gewesen. In ihrem zehnten Jahre war sie häufig Zeugin epileptischer Anfälle, die bei einem ihrer Brüder in Folge einer Kopfverletzung ausgebrochen waren. Später stellten sich Zeichen grofser Reizbarkeit ihres Nervensystems ein, ohne indefs zu beträchtlichen Beschwerden zu führen. Vor sechs Jahren litt sie an einem Ausschlage der Hände, welcher, der Beschreibung nach, ein Eczema gewesen zu sein scheint. Nachdem derselbe 3 Jahre gedauert hatte, wurde sie davon durch den Gebrauch des Bades zu Eilsen geheilt. Schon seit 7—8 Jahren bemerkten ihre Freunde, dafs sie gewöhnlich den Kopf nach einer Seite geneigt trage und hielten dies für Affectation.

Seit zwei Jahren wurde diese schiefe Haltung deutlicher, anhaltend und offenbar unwillkührlich. Einen krampfhaften Charakter nahm ihr Zustand erst dann an, als sie im Frühling 1835 einen heftigen Schreck durch den Anblick eines plötzlich ausbrechenden Feuers erlitten hatte. Bei ihrer bald darauf Statt findenden Einkleidung als Chanoinesse mufste der krampfhaft erschütterte Kopf gehalten werden. Von diesem Tage an nahm ihr Übel an Heftigkeit beständig zu, obgleich sie der Sorgfalt eines geschickten Arztes und Wundarztes anvertraut war. Im April 1836 übergab sie sich meiner Behandlung, da sie gehört hatte, dafs es mir öfter schon gelungen sei, Verkrümmungen des Halses durch eine kleine Operation zu heilen.

Bei meinem ersten Besuche fand ich die Dame auf einem Sopha sitzend, den Kopf sorgfältig durch Kissen unterstützt. Ihre edlen Züge trugen das Gepräge der Heiterkeit und des Wohlbefindens. Nach einer kurzen Unterhaltung erhob sie sich, und nun zeigte sich ihr merkwürdiges Übel in seinem ganzen Umfange. Ihr Kopf wurde sogleich mit grofser Heftig-

*) Bereits mitgetheilt in Casper's Wochenschrift. 1837.

keit und Schnelligkeit nach der rechten Seite gedreht, und auf die linke Schulter herabgezogen, so daſs das Kinn über der rechten Schulter stand und das linke Ohr dem Brustbeine genähert wurde. Zu gleicher Zeit verzerrte sich die linke Hälfte des Gesichts, und das linke Auge schwoll aus der Orbita hervor, so daſs ihr Antlitz den Ausdruck eines wilden Schreckens darbot. Nach einigen Secunden hörte der Krampf auf, der Kopf konnte wieder gerade gerichtet werden, indeſs dauerte dieser freie Zwischenraum kaum so lange, als der Krampf, auf den er folgte.

Der vorzüglichste Sitz dieses Krampfes war offenbar die Portio sternalis musculi sternocleidomastoidei. Dieser Muskel verkürzte sich fast um die Hälfte seiner Länge, bildete einen starken Vorsprung am Halse und fühlte sich steinhart an. Reizte man während des Entstehens des Krampfes den Muskel durch Streichen mit den Fingern, so wurde der Krampf um so heftiger. Auch jede Gemüthsbewegung rief ihn hervor, und besonders schrecklich war es anzusehen, wenn sich während des Lachens der Kopf verzerrte und abwandte. Das quälendste Symptom während dieses Krampfes war für die Patientin ein heftiger Schmerz, der sich, hinter dem Ohre anfangend, über den oberen Theil des Nackens und die untere Hälfte des Hinterhauptbeins verbreitete. Die Dame schilderte ihn als so heftig, daſs sie versicherte, dieser Schmerz allein mache sie bereit, sich jeder Operation zu unterwerfen. Durch vollkommene Unterstützung des Kopfes hörte der Krampf auf; früher konnte dies durch die Hand allein geschehen, oder sie ergriff eine ihrer langen Flechten und suchte damit von der rechten Seite her den Contractionen der Muskeln das Widerspiel zu halten. Auch hatte sie sich wohl desselben Mittels bedient, wie der von Amussat beobachtete Schuster, indem sie ein Band mit den Zähnen der rechten Seite festhielt und am Gürtel befestigte. Der dadurch erzeugte Widerstand brachte ihr aber immer bald so unangenehme Empfindungen hervor, daſs sie darauf Verzicht leistete. Noch unangenehmer war ihr früher eine Versuchsweise angelegte steife Cravate. Beim Schlafengehen kämpfte ihr Kopf immer erst eine Zeitlang mit dem Krampfe, bis Ruhe eintrat und sie dann bald darüber einschlief. Ungeachtet dieser leidenvolle Zustand nun schon 1½ Jahr gedauert hatte, welche sie in völliger Unthätigkeit auf dem Bette und dem Sopha zugebracht hatte, so war doch ihr Allgemeinbefinden ungetrübt. Schlaf, Appetit, Ausleerungen waren regelmäſsig, wie auch die

Menstruation. Nur war eine ungemeine Reizbarkeit unverkennbar, die geringste Aufregung brachte ihr Herzklopfen und Zittern hervor und verjagte alles Blut aus ihrem Angesichte. Es liefs sich nicht mit Sicherheit ermitteln, ob der habituelle Krampf bereits Hypertrophie des Kopfnickers erzeugt habe, wie in dem Falle von Amussat, oder in dem einen von C. Bell erzählten, wo der Kopfnicker während des Krampfes die Dicke des Biceps eines kräftigen Mannes erhielt.

Da eine sorgfältige ärztliche Behandlung ohne Erfolg geblieben war, so fühlte ich mich um so weniger zu neuen Versuchen mit Medicamenten veranlafst, da überall damit in ähnlichen Fällen wenig ausgerichtet worden ist. In sämmtlichen von C. Bell beobachteten Fällen scheint die Behandlung fruchtlos gewesen zu sein; von einem Knaben nur heifst es, er sei später durch das Seebad und Shampooing gebessert worden.

Travers sagt in seinem neuesten Werke: A further inquiry concerning constitutional irritation pag. 283, bei Erwähnung eines ohne Erfolg behandelten Falles von Convulsion des Halses: „Diesen chronischen Convulsionen ist wenig oder gar nicht abzuhelfen.“ Ein ähnlicher Ausspruch findet sich in Brodie's Werke: On local diseases of the nervous system.

Der von Dr. Arnheimer kürzlich in der medicinischen Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preufsen 1837. № 4. bekannt gemachte Fall liefert ebenfalls den Beweis von der Nutzlosigkeit innerer Mittel bei diesem Zustande. Die Dame, welche der Gegenstand seiner Beobachtung ist, wurde zuletzt durch den zweimaligen Besuch des Seebades gebessert und hofft auf gänzliche Wiederherstellung durch Wiederholung der Kur.

Die mechanische Behandlung solcher Zustände giebt eben so wenig wie die pharmaceutische, Hoffnung auf Erfolg. Vor nicht gar langer Zeit sah ich in einer gut geleiteten orthopädischen Anstalt ein Kind, welches mit einem habituellen Krampfe des Kopfnickers und des Platysmamyoides linker Seite seit der Geburt behaftet war. Es war seit drei Jahren bereits einer ununterbrochenen Extension unterworfen worden, ohne dafs der Zustand sich wesentlich geändert hatte, obgleich das Allgemeinbefinden sehr gebessert worden war. In einer berühmten norddeutschen orthopädischen Anstalt müssen ähnliche Erfahrungen gemacht worden sein, denn der Vorsteher weigerte sich kürzlich, ein Individuum aufzunehmen, das mit diesem chronischen Krampfe behaftet war, unter dem Bedeuten, man könne bei

solchen Zuständen 10 Jahre extendiren, ohne etwas auszurichten.

Es bleibt also vorläufig der operative Weg der einzige, welcher einige Sicherheit des Erfolgs verspricht. In v. Gräfe und v. Walther's Journal 23. Bd. S. 336 findet sich die kurze Notiz, dafs der Staatsrath Bujalsky in Petersburg dem Kaufmanne van der Fliet beide Nervi accessorii (soll wohl heifsen: beide Äste des Nervi accessor. für den Sternocleidomastoideus und für den Cucullaris) an der Stelle durchschnitten und etwas ausgeschnitten habe, wo sie den oberen Theil des Kopfnickers durchbohren. Die Krampfanfälle, gegen welche die Operation unternommen wurde, haben nachgelassen. Dr. Harder aus Petersburg, welcher mir im Herbste 1836 die Ehre seines Besuches schenkte, erzählte mir, dafs der Erfolg dieser neuen und interessanten Operation nicht dauernd gewesen sei. Schon aus anatomischen Rücksichten scheint mir dies Unternehmen verwerflich. Es mufs schon an der Leiche sehr schwer sein, den Nerv. accessor. zu excidiren, wie viel schwerer wird es bei einem mit dem heftigsten Krampfe behafteten Lebenden sein. Auch erhält der Kopfnicker aufser dem Accessorius noch andere Nervenäste, welche den Krampf zu unterhalten im Stande sein können. Bujalsky kam vielleicht auf die Idee, den Accessor. zu durchschneiden, weil C. Bell in seinem Werke über das Nervensystem die Durchschneidung des Kopfnickers als Mittel gegen dessen Krampf geradezu verwirft, weil das Übel in den Nerven liege. Dies kann nicht auffallend sein, da das ganze Krankheitsbild, das Fortschreiten des Krampfes auf den Gesichtsnerven und den Nerv. trochlearis die Idee erregen mufs, als liege ein organisches Leiden der Centralorgane zum Grunde. Die Lehre vom Reflex mufs über solche Zustände andere Ansichten verbreiten und dem peripherischen Theile des Nervensystems eine um so gröfsere Bedeutung geben, je mehr sie die Idee entfernt, als liege in den Centralorganen das Uhrwerk aller Nerventhätigkeit. Auch konnte es C. Bell nicht bekannt sein, dafs die Durchschneidung eines vom Krampfe afficirten Muskels oder seiner Sehne seinen spasmodischen Bewegungen nicht blos für den Augenblick, sondern auch für die Dauer ein Ende zu machen fähig sei. Dieser wichtige Erfahrungssatz, den man schon aus der operativen Behandlungsweise der Strictura ani spastica hätte ableiten können, wird erst durch die Erfolge der Durchschneidung der Achillessehne beim Klumpfufse, einem auf habituellen Krampfe

beruhenden Übel, in das hellste Licht gesetzt. In dieser Hinsicht betrachtet, hat die Durchschneidung eines Muskels oder seiner Sehne keine Ähnlichkeit mit der Ausschneidung des zu demselben gehenden Nerven. Es würde allerdings ein Fehler sein, wie C. Bell gegen seinen Bruder behauptet, wegen spastischer Bewegung der einen Gesichtshälfte den N. facialis zu durchschneiden, weil der Mensch darüber das Auge der leidenden Seite verlieren kann; dagegen ist die Möglichkeit vorhanden, diesen Krämpfen für die Dauer ein Ende zu machen, wenn man die Commissur der Oberlippe trennte und so eine künstliche Hasenscharte erzeugte, oder vielleicht den Schnitt längst der Nase herauf fortführte und die Wunde durch Eiterung verheilen liefse. *)

Die Zulässigkeit der Durchschneidung des Kopfnickers bei spastischen Affectionen ist auch längst durch die Erfahrung entschieden worden. Schon Gooch heilte eine krampfhafte Affection des Platysmamyoides, deren Anfälle auf das Gesicht und das Ohr der leidenden Seite ausstrahlten, vollständig durch die Durchschneidung dieses Muskels. (vid. Boyer's Chirurg. übersetzt von Textor, Bd. VII. S. 54.)

Der von Amussat Gazette medicale. Dec. 1834. № 52. S. 829. erzählte, dem meinigen ähnliche Fall, in welchem die Durchschneidung des Kopfnickers einen vollständigen Erfolg hatte, war für mich durchaus ermuthigend zu einer ähnlichen Unternehmung. Nur hatte in Amussat's Falle der Zustand schon über 6 Jahre gedauert, in dem meinigen nur 1½, es war daher immerhin die Besorgnifs vorhanden, dafs bei der grofsen Reizbarkeit des Nervensystems meiner Patientin der spastische Zustand sich in anderen Muskeln zeigen möchte, selbst wenn derselbe im Kopfnicker glücklich besiegt wäre, weil die prädisponirende Ursache noch vorhanden war, die in Amussat's Falle vielleicht längst vorübergegangen war. Übrigens verlangte die Patientin so dringend eine Operation, dafs sie mir nur bis zum folgenden Tage Zeit liefs, obgleich ich gewünscht hätte, ihr interessantes Leiden noch einige Tage zu beobachten.

Ich verrichtete die Durchschneidung der Portio sternalis des Kopfnickers am 26. April auf folgende Weise. Während

*) Indefs könnte man vielleicht die zum Orbicularis palpebrarum gehenden Äste der Facialis schonen und nur die übrigen auf der Parotis durchschneiden. Eine Operation dieser Art würde ich bei einem habituellen Krampfe der einen Gesichtshälfte kürzlich unternommen haben, wenn sich die Patientin dazu hätte entschliefsen können.

die Patientin auf einem Stuhle safs und der Muskel sich im höchsten Grade der Contraction befand, setzte ich den Zeigefinger der linken Hand hakenförmig hinter den dem Brustbeine zunächst liegenden Theil des Muskels. Herr Medicinalrath Dr. Spangenberg, welcher die Güte hatte, mir zu assistiren, erhob dicht über meinem Zeigefinger ein Hautfalte, welche mit dem Muskel parallel lief. Diese durchstiefs ich mit einem schmalen Fistelmesser, dessen convexe Seite, statt wie gewöhnlich die concave, schneidend war. Gleich nach dem Durchstechen wurde die Hautfalte losgelassen, und ich durchschnitt nun unter der Haut von vorn nach hinten den straffen Muskel beim Durchschieben und Zurückziehen des ziemlich langen Messers. Die Blutung war höchst unbedeutend, die beiden Stichwunden hatten nur wenig mehr, als die Breite der etwa drei Linien breiten Klinge. Der harte Widerstand des contrahirten Muskels war bedeutend, ungeachtet das Messer vorzüglich schnitt. Die Patientin verglich die Operation mit dem Durchschneiden einer dicken Haarflechte. Der Erfolg der Operation war schlagend, die Bewegungen des Kopfes waren sogleich frei und willkührlich, und die Patientin fühlte sich so glücklich und leicht, als fehlte ihr nichts mehr. Ich empfahl ihr, die ersten beiden Tage den Kopf nach der linken Seite zu neigen, um die Verheilung der kleinen Wunden zu begünstigen. Am zweiten Tage war diese erfolgt, der Kopf wurde nun während der Nacht und eines Theils des Tages durch einen einfachen Streckapparat extendirt und das Gesicht nach der linken Schulter gewendet, so dafs es während der Rückenlage völlig im Profil stand. Es fand dabei nicht der mindeste Widerstand von Seiten der Portio clavicularis des Kopfnickers, oder der übrigen Halsmuskeln linker Seite Statt. Um die zu schnelle Verheilung der durchschnittenen Muskelenden etwas aufzuhalten, wurde Ungt. mercur. in die Nähe der Wunde eingerieben, später Kali hydriod. Der nach der Operation so erwünschte Zustand hielt nicht lange an; schon nach 14 Tagen zeigte es sich, dafs nun die Portio clavicularis vom Krampf ergriffen werde, indem sich dieselbe aus der Tiefe hervorzerrte, von den unterliegenden Theilen trennte und dem Kopfe mit jedem Tage mehr die früheren krampfhaften Drehungen, wenn auch in viel geringerem Grade und begleitet mit leichten Schmerzen im Nacken mittheilte. Am 26. Mai durchschnitt ich die Portio clavicularis in derselben Höhe, wie die sternalis, indem ich dieselbe von den unterliegenden Theilen mit

Daumen und Zeigefinger der linken Hand abzog und dann ein schmales, an der concaven Seite schneidendes Fistelmesser dahinter stiefs und nun beim Durchschieben und Zurückziehen der Klinge den Muskel trennte, ohne die darüberliegende Haut zu durchschneiden. Derselbe augenblickliche glückliche Erfolg, dieselbe Nachbehandlung. Die Patientin, der es nun sehr gut erging, zog nach einigen Wochen zu einem Bruder auf das Land, um den Driburger Brunnen zu trinken, wie sie das schon früher mit Nutzen für ihr Allgemeinbefinden gethan hatte. Im Anfange Septembers kehrte sie zurück. Die spastischen Bewegungen des Kopfes hatten sich seit einigen Wochen, wenn gleich in anderer Art, wieder eingestellt, indem derselbe nun nach der linken Schulter hingezerrt wurde, ohne dafs das Gesicht sich nach der entgegengesetzten Seite gewandt hätte. Bei genauer Untersuchung ergab es sich, dafs der durchschnittene Kopfnicker an diesen Bewegungen keinen Antheil habe, sondern dafs dieselben von der Portion des Cucullaris erzeugt wurden, welche sich am Schlüsselbeine festsetzt und die etwa die Dicke des kleinen Fingers der Patientin erlangt hatte. Mit jedem Tage zerrte sich dieser Muskel mehr aus den benachbarten Theilen hervor, so dafs es mir am 14. September leicht ward, denselben mit der linken Hand zu erheben und von innen nach aufsen mit meinem Instrumente unter der Haut zu durchschneiden. Seit dieser Operation hat der Krampf sich nicht wieder erneuert und die Dame ist einem heiteren Lebensgenusse, auf den sie früher bereits Verzicht geleistet hatte, zurückgegeben. Im December löste ich noch unter der Haut einen kleinen Narbenstrang, welcher einen Theil des Kopfnickers mit den Scalenis verband, von dem es mir schien, als hindere er die freie Bewegung des Halses ein wenig. Seit der Operation im September sind die Bewegungen des Halses ganz willkührlich. Die Dame trägt den Kopf völlig gerade, wenn sie es will und wünscht, gewöhnlich etwas nach der linken Schulter geneigt, doch nur so wenig, dafs Fremden dies nicht auffällt. Sie sagt, dafs ihr die Drehung des Kopfes nach der rechten Seite etwas leichter und schneller von Statten gehe, als nach der linken, ohne dafs jedoch irgend ein Widerstand in den Muskeln der linken Seite des Halses sichtbar oder fühlbar wäre, es scheint nur, als sei die Innervation dieser Seite noch etwas stärker, als an der anderen. Ihre Gesichtszüge haben sich wesentlich geändert, sind ruhiger und freundlicher geworden. Die Augenspalten erscheinen kleiner, da die Augen weniger hervortreten.

Es scheint also, als ob auch das rechte Auge früher durch Consensus etwas stärker hervorgezogen worden sei. Sie besucht Gesellschaften und Theater, und hat den Schmerz erfahren, einen geliebten Bruder zu verlieren, ohne daſs ihr Zustand dadurch verschlimmert worden wäre.

Der durchschnittene Kopfnicker nimmt an den Bewegungen des Halses Antheil, ohne indeſs ein hervorspringendes Relief beim Drehen nach der linken Seite zu bilden. Über den Umfang der gebildeten Zwischensubstanz läſst sich mit Bestimmtheit nichts ermitteln. Die kleinen Narben sind höchst unbedeutend. Die Dame hat im Sommer 1837 zur Nachkur ein Seebad besucht, ist vollkommen wohl geblieben, und ihre Haltung ist jetzt untadelhaft.

In practischer Hinsicht giebt dieser Fall den Beweis, daſs es nicht nöthig ist bei krampfhaften Affectionen des Kopfnickers die Haut sammt dem Muskel zu durchschneiden, wie Amussat dies gethan, in der Idee, die Heilung nur auf dem langsamen Wege der Eiterung zu gestatten, sondern daſs die von mir für die Achillessehne angegebene Subcutan-Methode auch für diese Zustände genüge. Wäre diese Methode hier verwerflich, so würde sich der Krampf in demselben Muskel wieder eingestellt und nicht andere Stränge ergriffen haben. Hätte ich in diesem Falle mit den Muskeln auch die Haut durchschnitten und die Heilung durch Eiterung erzielt, so würde jetzt eine mit den Muskeln verwachsene Narbe um den dritten Theil des Halses laufen, welche den Bewegungen desselben um so mehr hinderlich sein müſste, da die Durchschneidung auch den gröſsten Theil des linken Platysmamyoides in sich geschlossen hätte.

In physiologischer Hinsicht giebt dieser Fall zu mehr Bemerkungen Veranlassung, als ich hier auszusprechen Willens bin. Ein Umstand ist es besonders, der mir wichtig erscheint; die deutliche Combination von Krampf und Neuralgie, welche dabei Statt fand. Während die übermäſsige Erregung der Fasern des Nerv. accessorius, die den Kopfnicker versorgen, sich dem Nerv. facialis und dem Nerv. trochlearis mittheilte, ein Verzerren der einen Gesichtshälfte und ein Hervorzerren des Auges aus der Orbita verursachte, fand gleichzeitig ein äuſserst heftiger Schmerz in den Verzweigungen des Nerv. occipitalis major und minor Statt. Denn diese Nerven sind es, welche sich im Nacken und auf dem Hinterhaupte verbreiten. In den von Bell ausführlicher beschriebenen ähnlichen Fällen wurde derselbe Schmerz beobachtet.

Bell und andere Beobachter schreiben diesen Schmerz dem Ansatzpunkte des gezerrten Muskels zu, aber er ist keineswegs auf den Ansatzpunkt beschränkt, sondern nimmt den Nacken und das ganze Hinterhaupt der leidenden Seite ein, er hat ganz den Charakter der Neuralgie, denn er wird durch Druck nicht vermehrt und dauert nicht länger als der Krampf, was vermuthlich der Fall sein würde, wenn er der mechanischen Zerrung zugeschrieben werden müfste. Es giebt vielleicht wenige Fälle, wo der Zusammenhang von Krampf und Neuralgie so am Tage liegt wie hier, wo der Krampf einen so oberflächlich liegenden Theil, den Kopfnicker, ergreift. Der Zusammenhang ist handgreiflich, unbestreitbar, so wie auch der Sitz des Schmerzes in den Nerv. occipitalibus, nur die Erklärung dieses Zusammenhanges ist es, worüber sich die Meinungen vereinigen müssen. Die erste Idee ist in der Regel eine mechanische; Zerrung am Insertionspunkte oder Zerrung der schmerzenden Nervenäste selbst; ich wüfste dieser mechanischen Ansicht nichts weiter entgegenzustellen, als dafs eine Zerrung ja eben durch das Neigen und Nachgeben des Kopfes verhindert wird, und dafs eher an der entgegengesetzten Seite des Halses solche Zerrungen vorkommen müfsten. Aufserdem spricht dagegen das Ausstrahlen der excessiven Nerven-Erregung sogar bis auf den Nervus trochlearis, bei welchem eine mechanische Erklärungsweise aufser den Grenzen der Möglichkeit liegt.

Eine zweite Erklärungsweise würde vielleicht die sein, dafs dieselben Reize, welche den Krampf des Kopfnickers erregten, auch die Nerv. occipitales in Aufruhr gebracht hätten, und dafs der Schmerz im Hinterhaupte nicht in Abhängigkeit von dem Krampfe gestanden habe. Dem widerspricht aber auf das Bestimmteste das völlige und plötzliche Aufhören des Schmerzes nach der Durchschneidung des Kopfnickers. Dafs die constitutionellen Ursachen des Krampfes noch in Wirksamkeit waren, zeigte dessen späteres Auftreten in der Portio clavicularis m. cucullaris, wo sie indessen offenbar zu geringen Spielraum fanden, um eine bis zum Schmerz gesteigerte Combinationsäufserung zu erzeugen. Es fanden hier nur in dem kleinen Muskel selbst einige unangenehme Empfindungen Statt. So wie diese neuralgische Combination nach der Durchschneidung verschwand, so hörten gleichzeitig auch die krampfhaften Verzerrungen des Gesichts und des Auges auf, was denn wohl zu der Vermuthung berechtigt, dafs beider Quelle einer Reaction der Centralorgane zuzuschreiben sei. Auf diese Beobachtung gründet sich meine

frühere Behauptung, dafs der Knieschmerz bei der Coxarthrocace sogleich verschwinden würde, wenn man die Sehnen der Psoae und des Iliacus internus durchschnitte. Der tetanische Zustand dieser Flexoren vertritt hier die Stelle des Krampfes und ist ohne Zweifel die Ursache der wichtigsten Erscheinungen des Übels. Indem man dies Symptom verschwinden machte, würden vermuthlich auch andere fallen. Man würde durch Trennung dieser Sehnen das erreichen, was Ch. Bell durch seinen, doch wohl nicht ernsthaft gemeinten Vorschlag (London medical Gazette, 1828, Janr.), den Schenkelhals abzusägen, wollte; man würde dem leidenden Gelenke Ruhe vor der zerrenden Gewalt der Muskeln verschaffen. Einige kürzlich beobachtete Fälle haben mich gelehrt, dafs eine solche Durchschneidung nicht weit vom kleinen Trochanter ohne Nebenverletzungen ausgeführt werden könnte, da die Sehnen aus ihrer natürlichen Lage gezerrt sind.

Die Anatomie der betreffenden Theile ist meiner Erklärung des Nacken- und Hinterhauptschmerzes beim Krampf des Kopfnickers nicht weniger günstig, als bei Erklärung des Knieschmerzes. Die Nerv. occipitales entspringen aus dem zweiten und dritten Paare der Halsnerven, also in der unmittelbaren Nachbarschaft der Wurzeln des Accessorius.

Zur ferneren Bestätigung dieser Ansicht glaube ich hier noch folgenden Fall in der Kürze mittheilen zu dürfen.

LI. Krampf des Kopfnickers und der Scaleni rechter Seite.

Im December 1836 wurde ich von einer 73jährigen Dame zu Rathe gezogen, die seit beinahe 1½ Jahren an einem Krampfe der Halsmuskeln rechter Seite gelitten hatte. Der Kopfnicker war um die Hälfte verkürzt, sprang wohl um ½ Zoll und mehr vor den übrigen Muskeln hervor, und war hart, wie ein Brett. Ungeachtet dieser steten Contraction des Kopfnickers war das Gesicht doch nur wenig nach der linken Seite gedreht, sondern der Kopf nach der rechten Schulter geneigt, und das Kinn ruhte fast immer auf dem Brustbeine. Aus dieser Lage wird er nur von Zeit zu Zeit durch die Anstrengungen der Muskeln an der anderen Seite des Halses erhoben. Fühlbar waren auch die Scaleni in starker Spannung, dies ergab sich auch deutlich aus dem tauben Gefühl, dem zuweilen eintretenden Sehnenhüpfen und dem Oedem des rechten Armes, dessen Gefäfse und Nerven von den Scalenis comprimirt und gereizt wurden. Eine heftige Hemicranie, welche die ganze rechte Seite des Kopfes mit

Ausnahme der Stirn, ergriffen hatte, war früher der Patientin noch peinlicher gewesen, als die damals lebhafteren Krämpfe der Halsmuskeln, die sich auch der einen Gesichtshälfte mitgetheilt hatten. Die Wadenmuskeln befanden sich ebenfalls in einem hohen Grade von Spannung und gaben den Füfsen die Gestalt des Pes equinus. Seit einer Reihe von Jahren hatte die Dame an einem gelinden Grade spastischer Contractur des Sphincter ani gelitten.

Grofse Dosen Strammonium bis zum ausgebildeten Narcotismus hatten nicht blofs die Hemicranie, sondern auch die Krämpfe bedeutend vermindert. Die Unmöglichkeit, einen Gegenstand zu fixiren, hatte die Patientin früher einmal verleitet, zu glauben, dafs ihr Übel eigentlich ein Augenübel sei. Alter und Complicationen machen es unmöglich, irgend etwas Entscheidendes für diese Unglückliche zu thun, die ihrem Ende mit Sehnsucht entgegensieht. Ihre Nächte sind, einer vollen Dosis Opium ungeachtet, sehr unruhig durch den stets erneuerten Kampf ihres Kopfes mit den Kissen, die ihr fortwährend von neuem wieder zurecht gerückt werden, damit durch Reibungen des Kinnes auf dem Brustbeine nicht Excoriationen entstehen. Einige Monate später hörte der Krampf allmählig an der rechten Seite auf und ergriff die Halsmuskeln der linken Seite, wo er ganz dieselben Erscheinungen herbeiführte, doch mehr tonischer Art war. Sie starb nach grofsen Leiden im Frühjahre 1837. Bei der von Herrn Professor Krause vorgenommenen Section zeigte sich kein organisches Leiden der Centraltheile des Nervensystems, nur schienen die Hirnmasse und das Rückenmark von festerer Textur als gewöhnlich zu sein.

LII. Caput obstipum durch Entzündung der Halswirbel.

Christian N. N., 11 Jahre alt, von scrophulösem Habitus, wandte sich im Juli 1830 an mich wegen einer Verbiegung der Halswirbel, welche nach Erzählung des Vaters von den Masern, welche der Knabe um Weihnachten überstanden hatte, zurückgeblieben war. Der Kopf war so nach der rechten Seite gezogen, dafs das Ohrläppchen fast die Schulter berührte, der Patient hatte nicht die geringste Fähigkeit, den Kopf gerade zu richten oder zu rotiren, nur Morgens gleich nach dem Aufstehen war etwas Beweglichkeit vorhanden; jeder Versuch der Extension durch äufsere Gewalt brachte die lebhaftesten Schmerzen in den contrahirten Muskeln hervor. Eine genauere Untersuchung des

Halses zeigte, dafs die 4 obersten Halswirbel gegen Druck in hohem Grade empfindlich waren, und es war damit die Diagnose einer metastatisch-scrophulösen Wirbelentzündung ziemlich leicht. Es waren bis dahin blofs einige mechanische Versuche, die Verbiegung zu heben, gemacht worden, die natürlich zu keinem Resultate führen konnten, aber sehr erklärlich waren, da der Schmerz in den Wirbeln sich erst durch Druck bemerklich machte, und da namentlich der Kopfnicker der rechten Seite sich in straffer Spannung befand. Die Application von 8 Blutegeln zu vier verschiedenen Malen, verbunden mit der Einreibung von Ung. mercur. 3ß täglich und einer beständigen Rückenlage beseitigten in Zeit von 3 Wochen dieses Übel gänzlich, so dafs nicht einmal die Application eines Vesicators nöthig wurde, und ohne dafs eine Einwirkung des Mercurs auf das Zahnfleisch Statt fand.

LIII. Caput obstipum durch Entzündung der Halswirbel.

Sophie N. N., 3 Jahre alt, wurde mir im Juni 1833 vorgestellt. Das Kind bot einen schrecklichen Anblick dar. Der Kopf war so nach der rechten Seite gezerrt, dafs das Ohr und ein Theil der Wange auf der Schulter lag, während das Kinn etwas nach der linken Seite gedreht war. Das Gesicht trug die Spuren der scrophulösen Dyscrasie, aber am Munde, auf der Schulter und am Ohre zeigten sich eine Menge oberflächlicher Geschwüre mit speckigem Grunde, welche zum Theil offenbar durch Druck des Kopfes gegen die Schulter entstanden waren. Am After waren eine Menge ähnlicher Geschwüre von deutlich syphilitischem Charakter. Das Kind sollte von einer syphilitischen Amme angesteckt sein. Bei genauerer Untersuchung zeigten sich die oberen 4 Halswirbel gegen Druck sehr empfindlich, während die übrige Wirbelsäule unempfindlich blieb. Jeder Versuch, den Kopf gerade zu biegen, brachte das sehr geduldige Kind zum Schreien, und es leistete dabei der Kopfnicker so lebhaften Widerstand, dafs die Spannung der übrigen Halsmuskeln nicht ermittelt werden konnte. In der Überzeugung, dafs die Entzündung der oberen Halswirbel die Ursache der schrecklichen Verbiegung des Halses sei, richtete ich darauf meine ganze Aufmerksamkeit, indem ich zugleich das Kind einer Calomel-Kur unterwarf. Durch mehrfach applicirte Blutegel an die leidenden Wirbel, Vesicatore und zuletzt durch Berühren mit einem Glüheisen stellte ich das Kind in 2 Monaten

völlig wieder her. Noch kürzlich habe ich die Nachricht erhalten, dafs die Kur vollkommen dauernd gewesen ist.

LIV. Caput obstipum durch Entzündung der Halswirbel.

Leonore N. N., 13 Jahre alt, aus einem 8 Stunden entfernten Dorfe, suchte am 4. Juni 1835 meine Hülfe wegen einer abschreckenden Verbiegung des Halses. Ihr Kopf war seit 8 Monaten so nach der linken Seite gewandt, dafs sie fast über die linke Schulter wegsah. Diese Drehung des Halses unterschied sich von den beiden ersten Fällen jedoch wesentlich dadurch, dafs der Kopf nicht nach der Schulter zu gesenkt, sondern nur um seine Axe gedreht war. Vermittelst der Kopfnicker konnte sie den Kopf ein wenig zwischen Atlas und Epistropheus hin und her bewegen, alle übrigen Halswirbel waren wie anchylosirt. Der 3te, 4te und 5te Halswirbel waren gegen Druck empfindlich und etwas geschwollen. Versuche, den Kopf in seine gerade Lage zu bringen, waren sehr schmerzhaft, doch leistete dabei der Kopfnicker nicht den Widerstand, wie bei den vorigen Fällen, sondern vorzüglich die Scaleni. Blutegel, Vesicator und Pulv. Plummer. — Am 10. August war die Besserung nur gering. Ich beschlofs, das Glüheisen anzuwenden. Ein doppeltes Cauterisir-Eisen wurde über die leidenden Wirbel geführt. Die Kranke leistete so lebhaften Widerstand, dafs die Cauterisation nicht nachdrücklich genug geschehen konnte. Noch ehe das Glüheisen den Nacken berührte, hielt sie den Kopf auf einen Augenblick völlig gerade. Unmittelbar nach der Cauterisation war der Hals eben so steif und schief als vorher.

Am 23. September war die Brandwunde geschlossen, der Hals war gerader und beweglicher geworden. Die leidenden Wirbel jedoch gegen Druck noch empfindlich. Ugt. tri-stibiat. innerlich Sublimat. Am 12. October bedeutende Besserung des Halses. Contin. Wenige Wochen nachher vollkommene Heilung.

In allen drei Fällen von Halswirbel-Entzündung war der Kopf nach der Seite gezogen, obgleich die Wirbel gegen Druck auf allen Punkten gleich schmerzhaft waren. Der Reflex des Entzündungsheerdes auf die Muskeln erfolgte daher mehr einseitig, und zwar an der rechten Seite des Halses, was ja bei diesen Wirbelentzündungen gewöhnlich der Fall ist, so wie bei Gelenkentzündungen die stärkeren Flexoren von Contractur befallen werden. Wenn bei den Halswirbel-Entzündungen diese Reflexe einseitig erfolgen können, so ist wohl kein Grund zu bezweifeln, dafs dies auch bei den Entzündungen der Lenden-

wirbel in Bezug auf die Flexoren des Oberschenkels der Fall sein könne, wie ich dies bereits bei den Bemerkungen über die Krankheiten des Hüftgelenks erwähnt habe.

LV. Retraction der Nackenmuskeln durch Entzündung der Hals- und Brust-Wirbel.

Bernhard N. N., 4 Jahre alt, litt seit einigen Wochen an flüchtigen Schmerzen in der linken Hälfte des Thorax, als ich im August 1837 seinetwegen zu Rathe gezogen wurde. Diese Schmerzen stellten sich oft beim Aufheben des Kindes, aber auch zuweilen des Nachts ein, so dafs er unter Schreien erwachte. Da er in einer feuchten Kammer geschlafen hatte, so hielt ich diese Schmerzen für rheumatisch, auch verschwanden sie nach warmen Bädern, diaphoretischen Mitteln und einem Vesicator in der Seite. Im October jedoch stellten sich dieselben Zufälle wieder ein, und zwar mit einem mir aus früheren Fällen bekannten Symptome verbunden, welches mir sogleich die Diagnose klar machte, nämlich einer eigenthümlichen Retraction der Nackenmuskeln, so dafs der Kopf ganz nach hinten gezogen wurde. Der unterste Hals- und oberste Brustwirbel zeigten sich gegen Druck empfindlich. Blutegel, P. Plummer., Vesicator und später ein Fontanell von 2 Erbsen über den schmerzenden Wirbeln. Ehe diese Mittel ihre ganze Wirksamkeit entfalteten, stellte sich Lähmung der unteren Extremitäten ein, welche indefs nur 14 Tage dauerte, und dann mit den übrigen Symptomen verschwand, um einem völligen Wohlbefinden Platz zu machen. Das Fontanell wurde auf eine Erbse reducirt. Im Februar 1838 stellte sich ein Rückfall der Lähmung ein, der indefs durch Vergröfserung des Fontanells beseitigt worden ist. Kyphosis ist nicht eingetreten.

Bei diesen Wirbelentzündungen findet der bemerkenswerthe Umstand Statt, dafs die Nerven-Symptome sich scheinbar über der afficirten Stelle der Wirbelsäule befinden, was selbst dann noch oft gefunden wird, wenn tiefere Brustwirbel ergriffen sind. Es wird dies nicht mehr auffallend erscheinen, wenn man bedenkt, dafs diese Nervensymptome nicht in wahrer Lähmung, sondern in Reizung der Muskeln durch Reflex bestehen und dafs die gereizten Muskelbäuche, wie der Longissimus dorsi etc., sich bis zum Hinterhaupte fortsetzen. In einem von mir beobachteten Falle, wo sich später Kyphose ausbildete, war die Retraction der Nackenmuskeln das einzige Symptom und Empfindlichkeit der Wirbel gegen Druck gar nicht zu entdecken. Da hier

die Retraction an der rechten Seite des Nackens vorzüglich ausgesprochen war, so hätte man bei oberflächlicher Untersuchung des Falles leicht auf die Idee kommen können, es handle sich hier nur um eine Muskelkrankheit, da die Eltern des 1½-jährigen Kindes behaupteten, daſs die Retraction des Nackens schon seit der Geburt bestehe.

Beschreibung der Abbildungen.

Tab. I.

Fig. 1. Pes equinus. Vide Seite 75. № VI.
Fig. 2. Talipes valgus, Vide Seite 95. № XXII.

Tab. II.

Fig. 1. Talipes varus. Vide Seite 84. № XVIII.
Fig. 2. Talipes varus. Vide Seite 77. № VII.

Tab. III.

Fig. 1. und 2. Dieser Apparat besteht aus einer hölzernen Schiene, (a.) die einen abgerundeten Ausschnitt für die Ferse und die Gegend der Achillessehne hat, und in zwei Leisten sich endigt, auf denen vermittelst stählerner Schieber (Fig. 1. b.) ein hölzernes Fuſsbrett (Fig. 1. e.) auf- und abgleiten kann. Die stählernen Schieber (Fig. 2.) sind so construirt, daſs der Ring, (Fig. 2. a.) welcher den stählernen Zapfen des Fuſsbrettes aufnimmt, nicht mit denselben vernietet ist, sondern sich drehen kann. Durch diese Einrichtung ist es möglich, dem Fuſsbrette eine beliebige schräge Stellung zur Seite zu geben, indem der eine Schieber höher, als der andere zu stehen kommt. Eine Walze (Fig. 1. f.) mit einigen Knöpfen und einem Stellrade verbindet die beiden Leisten der Schiene. Ein Paar kleine Räder, die zur Aufnahme einer Schnur gefalzt sind, befinden sich etwa in der Mitte der Schiene seitwärts.

Bei der Anlegung des Apparates wird der gehörig eingewickelte und mit einem wollenen Strumpfe bekleidete Fuſs auf dem Fuſsbrette befestigt, indem man zuerst um die Enkel und dicht über der Ferse den weichgepolsterten Gürtel (Fig. 1. d.) anschnallt, und diesen wieder durch die daran befindlichen, nach unten durch zwei Einschnitte im Fuſsbrette laufenden Gurte so fest unterhalb des Fuſsbrettes schnallt, daſs die Ferse fest auf diesem aufsteht. Alsdann schnallt man die beiden über den Rücken des Fuſses laufenden Gurte fest. Dann befestigt man den Unterschenkel durch den an der Schiene sitzenden Gurt. Jetzt verbessert man, wenn es nothwendig ist, die schräge seitliche Stellung des Fuſses, indem man den Schieber der einen Seite, während der andere festgeschroben ist, herunterzieht und dann auch den zweiten festschraubt. Die Biegung des Fuſses, als Hauptwirkung des ganzen Apparates, wodurch er die Ferse herabzieht und die Fuſsspitze hebt, geschieht nun durch die Schnur, welche, vom Fuſsbrette ausgehend, über die Räder läuft, und dann an einige Knöpfe der Walze gehängt wird. Die Umdrehungen der Walze erheben dann die Fuſsspitze.

Auf den ersten Anblick sollte man glauben, daſs der Gürtel, welcher um die Enkel geschnallt wird, einen nachtheiligen Druck auf die verwundete Partie ausüben müsse. Dies ist jedoch durchaus nicht der Fall. Übrigens erfordert seine Anlegung nichts desto weniger einige Sorgfalt, und besonders ein recht festes Anspannen seiner Gurte unter dem Fuſsbrette, damit die Ferse sich während der Biegung des Fuſses nicht vom Fuſsbrette entferne. Der nächste über den Fuſsrücken laufende Gurt

darf meistens nicht zu stark angespannt sein, weil er sich sonst der Biegung des Fuſses widersetzt. Die Umlegung der Gurte muſs nach Umständen manche Abänderung erleiden. Ich habe diesen Apparat auch ohne Durchschneidung der Achillessehne in Fällen von Klumpfuſs mit entschiedenem Nutzen gebraucht, wo es auf Entwickelung einer gröſseren Kraft ankam, als elastische Apparate zu geben vermögen.

Tab. IV.

Fig. 1. u. 2. Der Scarpa'sche Schuh, den ich auf seinen einfachsten Typus zu reduciren gesucht habe, ohne dessen Wirksamkeit zu vermindern. Für Fälle, wo es noch wünschenswerth ist, die Fuſsspitze zu heben, und die Ferse herunter zu ziehen, habe ich den mit einer Schraube versehenen Schieber (Fig. 1. c) als Hypomochlion für die lange Feder (Fig. 1. a,) angebracht. Je weiter nach vorn man diesen Schieber festschraubt, desto mehr kömmt die lange Feder mit dem Schuh in einen rechten und spitzen Winkel. Diese Einrichtung paſst indeſs vorzüglich nur für gröſsere Exemplare dieses Apparates, für kleinere läſst man an dem die Ferse umgebenden Eisen hinter der langen Feder Löcher bohren, zu welchen eine Schraube paſst, die nach Umständen in das eine oder andere Loch hineingeschroben wird, und dann als Hypomochlion dient. (Fig. 1. b.) Die kurze Feder, welche beim Anlegen des Apparates von dem Oberleder umfaſst wird.

Tab. V.

Fig. 1. Extensionsapparat für das verkrümmte Kniegelenk. Er besteht aus einer den Ober- und Unterschenkel hinten umgebenden eisernen Schiene, welche vorn durch Riemenwerk geschlossen wird. Am Kniegelenk sitzt ein Charnier. Zur Contre-Extension die Kniekappe d. — Um den von der Maschine und dem Gliede gebildeten Winkel zu verändern, dient die Schraube *c*, welche gegen den eiserner Zapfen *b* andrängt. Damit diese Schraube auf dem Zapfen nicht gleite, ist dieser mit einer länglichen Öffnung versehen, in welche das mit einem Wulst versehene Ende der Schraube hineintritt. — Der Zapfen kann höher und niedriger gestellt werden, je nachdem der Winkel des verkrümmten Gliedes dies erfordert. Ist das Glied sehr verkrümmt, so muſs der Zapfen Anfangs mehr einen rechten Winkel bilden und dann später gerader gerichtet werden. *g* ist eine Walze mit Stellrad und Kurbel, um das Glied in stärkere Flexion zu versetzen. Zu dem Ende entfernt man den Zapfen und dreht die Schraube mit ihrer in der Schiene beweglichen Mutter so, daſs sie platt am Gliede liegt, und dreht nun die Kurbel so, daſs sich das Band *h* um die Walze wickelt. Vermittelst eines kleinen Bandes kann man die Federn aufheben, welche das Stellrad befestigen und so die Wirkung aufheben. Da der Apparat etwas schwer ist, so ist es meistens gut, ihn an einem über den Hüften angelegten Gürtel *e* an zwei Riemen *ff* zu suspendiren.

Fig. 2. Das zu obigem Extensions-Apparat gehörende Stellrad mit der Kurbel, in dem die Walze verborgen ist, der gröſseren Deutlichkeit wegen besonders abgezeichnet.

Fig. 3. Eine andere Schraubeneinrichtung für einen Extensionsapparat des Knie- oder Elnbogengelenks, welche aus der durch ein Charnier gebrochenen geraden Linie *a a* jeden beliebigen Winkel zu bilden im Stande ist, und deshalb für Flexion und Extension dient. Die beiden Schrauben *cc* drehen sich mit ihren Muttern *ee* in der Schiene *a a*, und liegen bei *d* in zwei Spalten des Zapfens *b*. Je nachdem man die Schrauben vorwärts oder rückwärts schraubt, wird der Winkel verkleinert oder vergröſsert. So einfach diese Einrichtung auch erscheint, so ist sie doch weniger bequem, als die Einrichtung von Fig. 1., wenn es darauf ankommt, von Extension zur Flexion überzugehen. Wenn bei verkrümmten Kniegelenken bedeutende Hindernisse zu überwinden sind, so muſs die Schraubeneinrichtung an beiden Seiten angebracht werden.

Tab. VI.

Fig. 1. u. 2. Vide Seite 135. № XLVIII.

Tab. VII.

Fig. 1. Streckapparat. *a* ist ein eiserner Bügel, der durch Riemen in Verbindung steht mit dem ledernen Theile, welcher seinen Stützpunkt unter dem Kinn und Hinterhaupte nimmt. *b* Schulterriemen, welche über beiden Schultern zugeschnallt werden und von einem starken Gurte *e*, der straff von einer Seite des Bettes zur anderen geschnallt ist, ins Kreuz ausgehen. *c* Beckengürtel, *d* eiserner Bügel.

Fig. 2. Die zu dem Streckapparate gehörende Feder. Sie ist unter dem Rahmen des Bettes angebracht, anstatt der Matratze ist dieser mit wollenen Decken 8fach belegt. Der von der Feder *a* ausgehende Riemen *b* läuft bei *d* über eine Rolle. Am Fufsende des Bettes ist eine ähnliche Feder angebracht.

Fig. 3. Ein eiserner Bügel, 7—8 Zoll lang, der am oberen Seitentheile des Bettrahmens angeschroben ist, und dazu dient, den Riemen darum zu schlingen, welcher die Rotation des Kopfes nach der Durchschneidung des Kopfnickers bewerkstelligt. Er ist deshalb erforderlich, weil dieser Seitenzug stets in rechtem Winkel gegen die Längenaxe des Körpers geschehen mufs. Diese einfachen Vorrichtungen für die Extension und Rotation des Kopfes und Halses sind vollkommen genügend.

Tab. VIII.

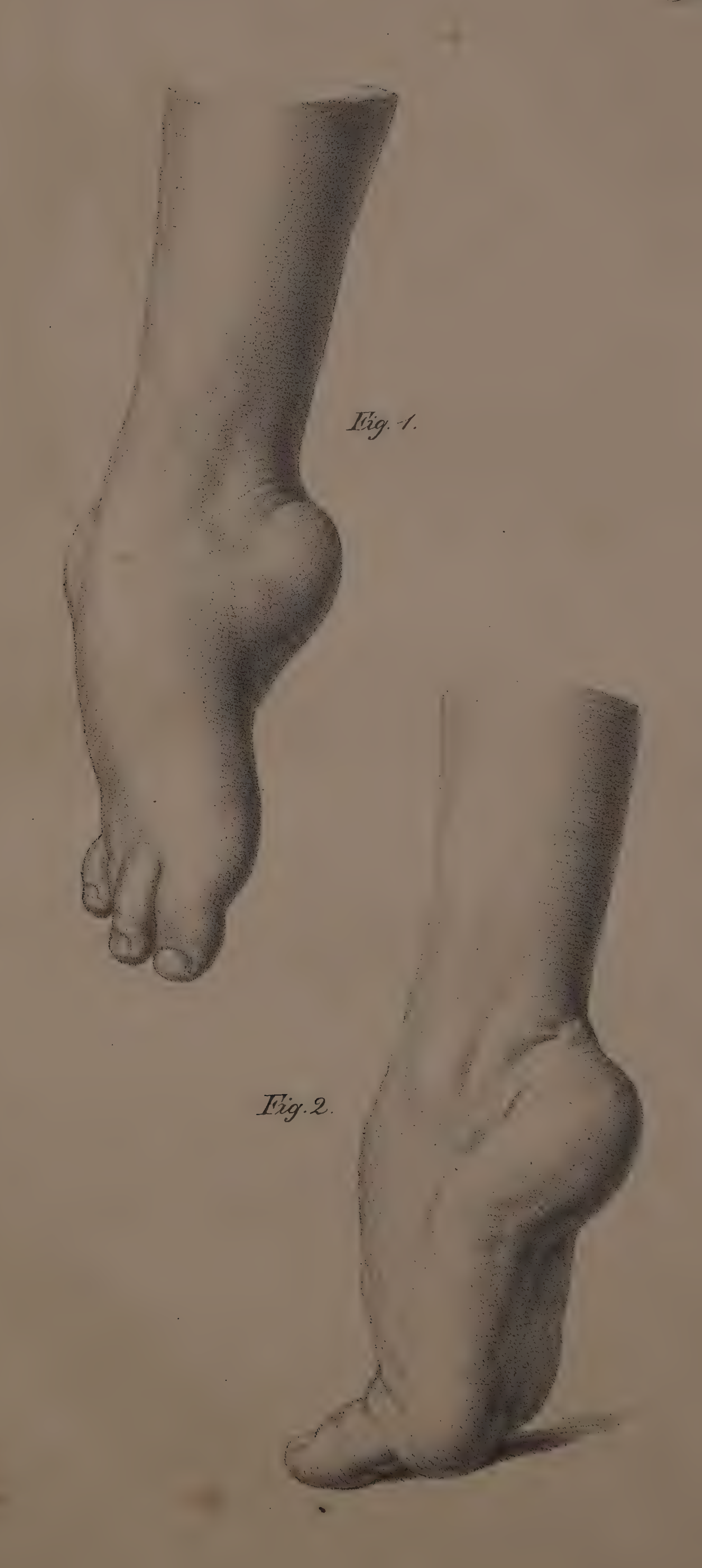
Fig. 1. Zu der Erfindung dieses Instrumentes gab mir ein ungezogener Knabe die Veranlassung, dessen Kopfnicker ich durchschneiden wollte und der nicht still hielt. Es ist mir jetzt unentbehrlich geworden, und noch gestern, den 4. Juli, habe ich damit dem Bruder des unter № XLVII. Seite 134. erwähnten jungen Mädchens beide Portionen des Kopfnickers zugleich unter der Haut sehr leicht durchschnitten, während ohne das Instrument dies nicht möglich gewesen wäre.

a die Klinge, *b* der stumpfe Arm, welchen man neben einem der Finger der linken Hand setzt, mit welchen man den Muskel isolirt. *f* ist ein Stück Leder, in welches die Spitze der Klinge sich einzusenken bestimmt ist, und von einem Spalt der stumpfen Branche gefafst ist. *c* ist der Haken, welcher das Instrument geschlossen erhält und von der Feder *d* stets nach unten getrieben wird. *e* ist eine Feder, welche die Griffe aus einander treibt und so die Branchen öffnet. Um das geschlossene Instrument zu öffnen, hebt man den Haken *c* ein wenig auf, so öffnet es sich durch die Feder *e* von selbst. Sollte dies Instrument Beifall finden und allgemeiner angewendet werden, so schlage ich dafür den Namen Myotom vor. Der Namen, der ihm eigentlich gebührt, würde fürchterlich sein.

Fig. 2. Ein für manche Durchschneidungen unter der Haut sehr nützliches Messer, welches an der Convexität schneidend ist.

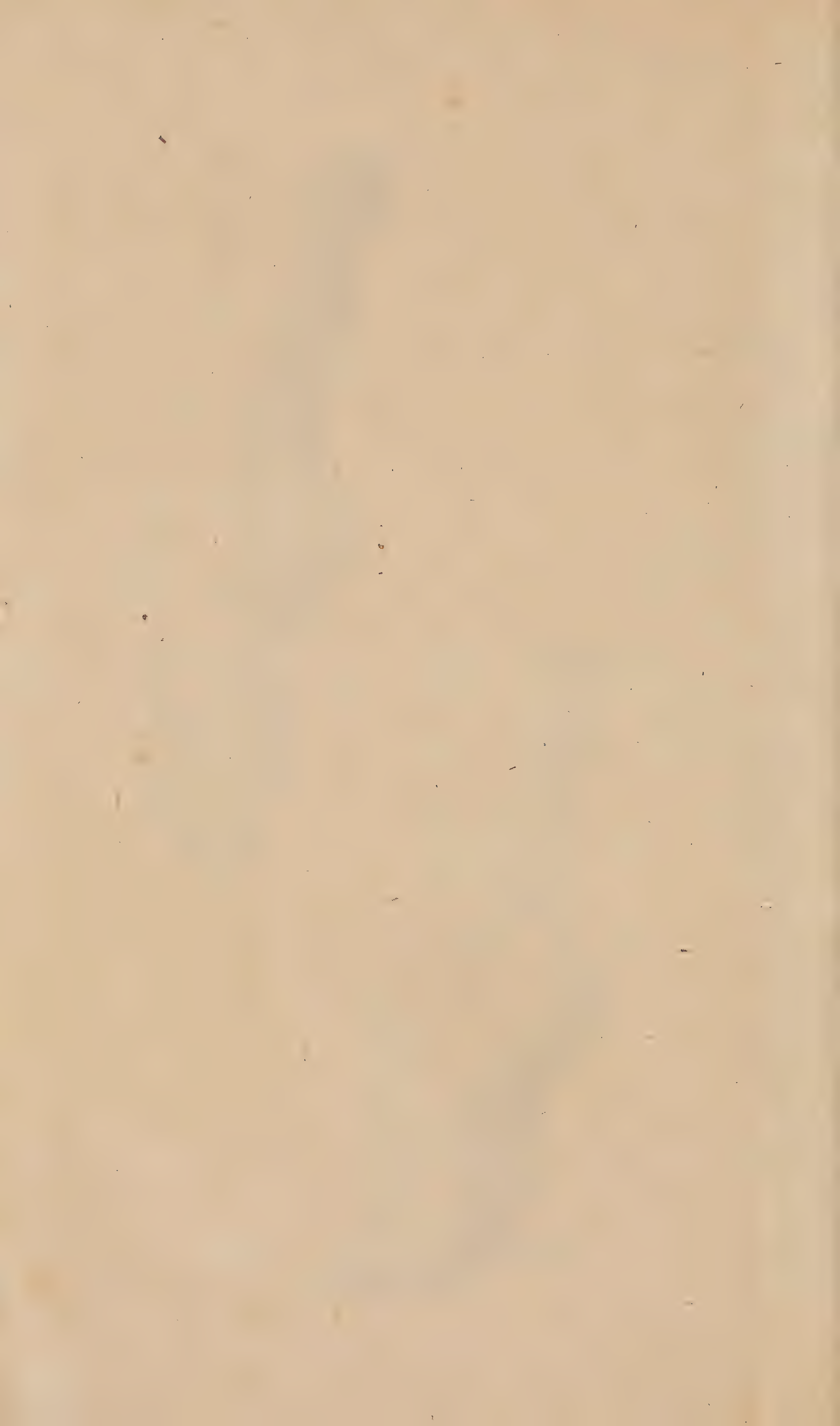
Inhalt.

Tab. I.



H. Schulz del.

J. Giere lith.



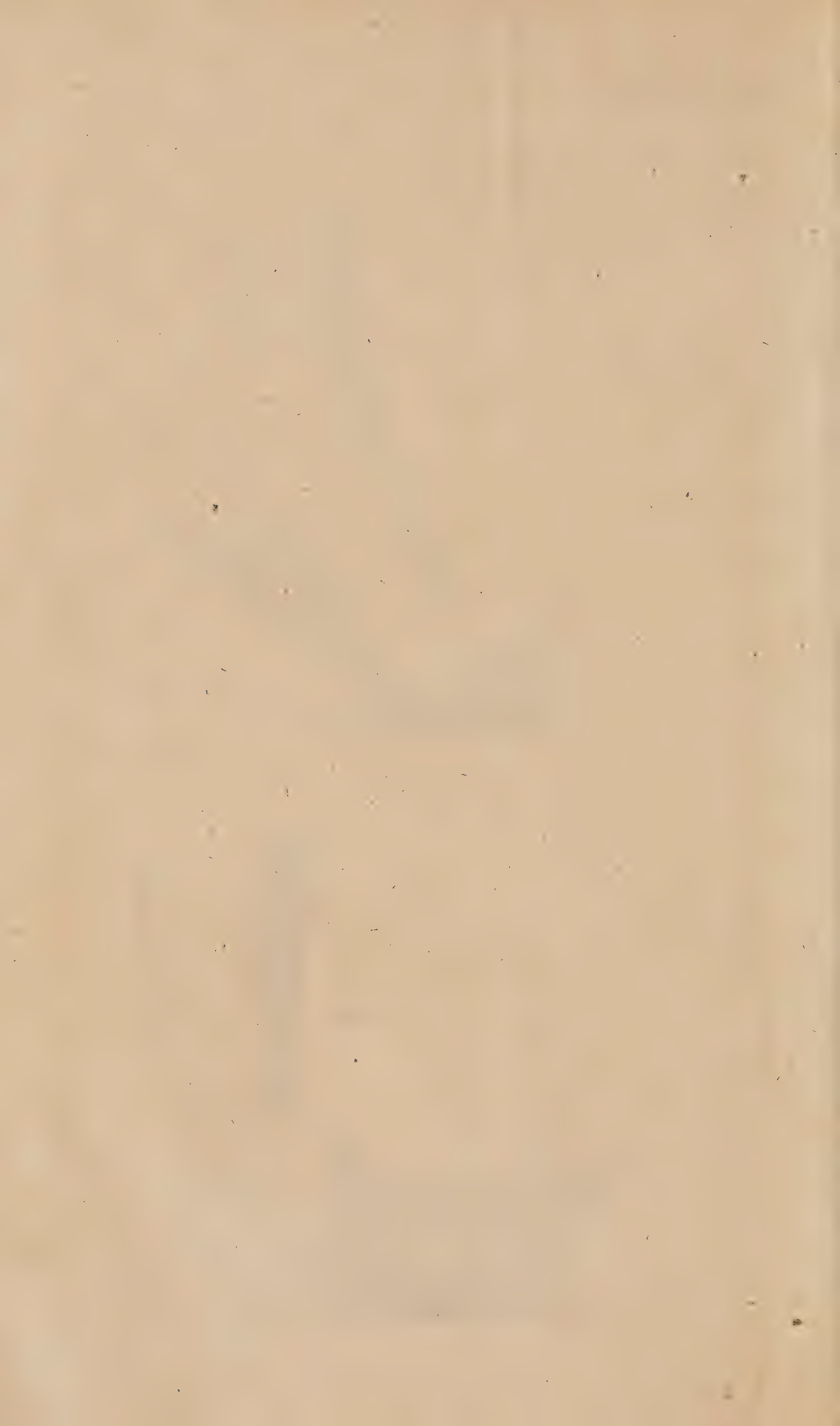
Tab. II.

Fig. 1.

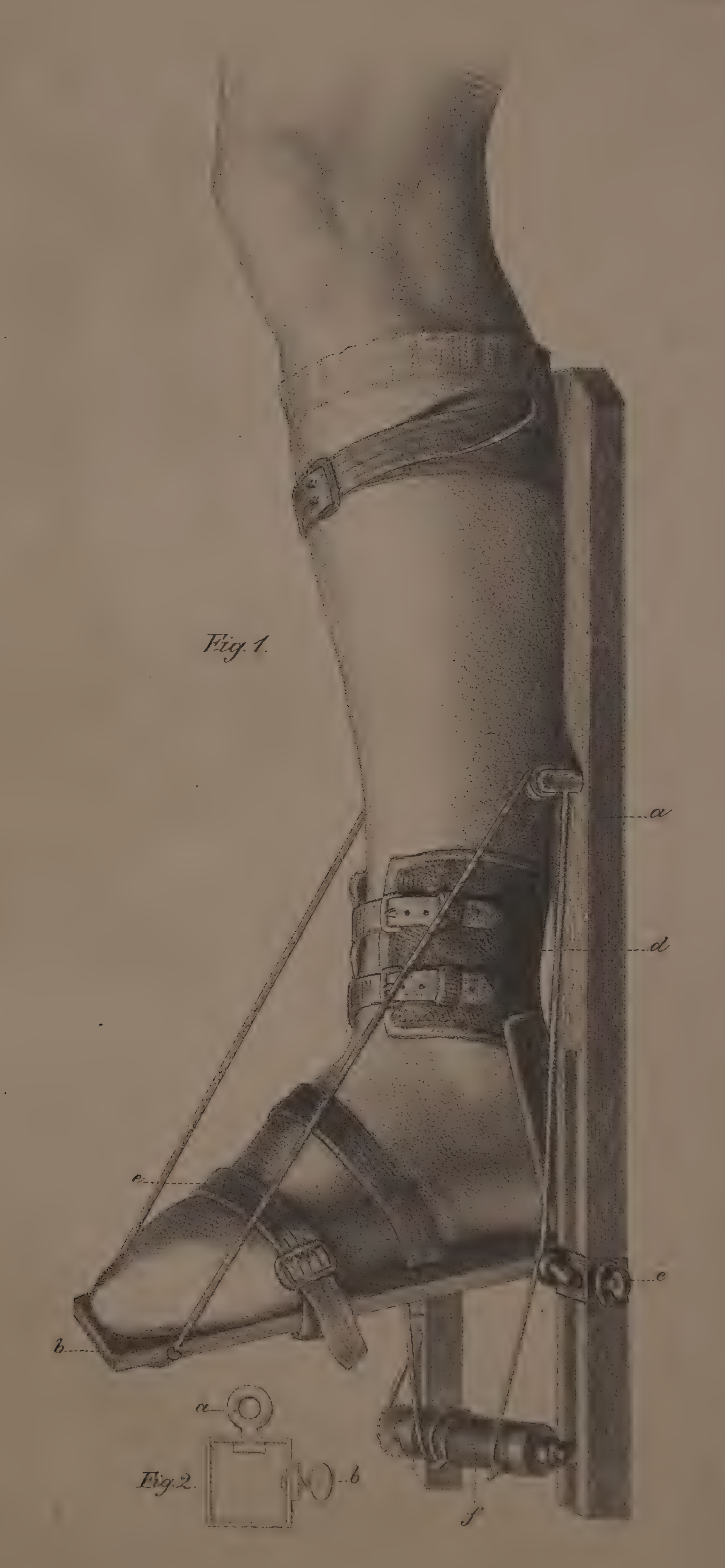


Fig. 2.





Tab. III.





Tab. IV.





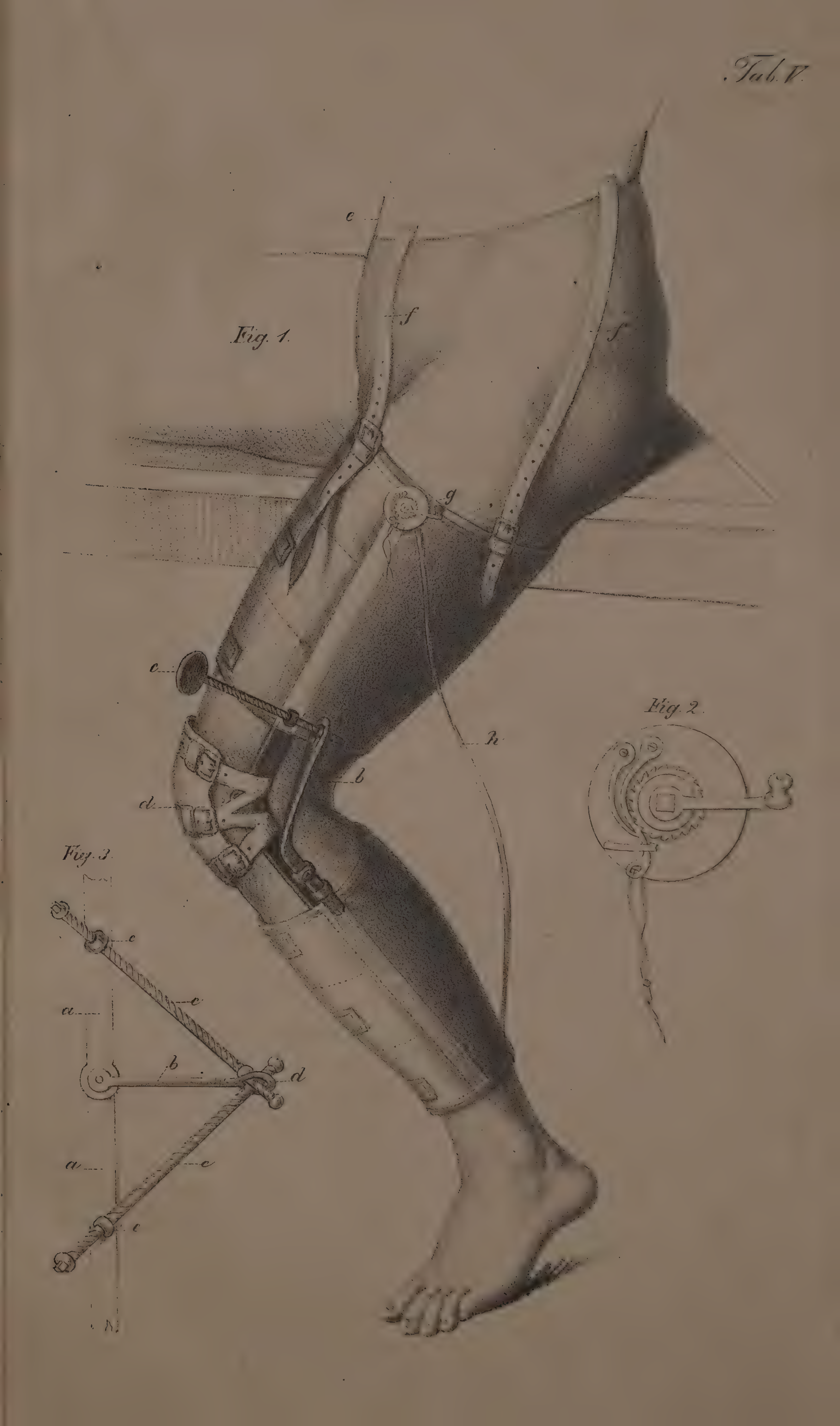

Tab. V.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
a
b
c
d
e
f
g
h

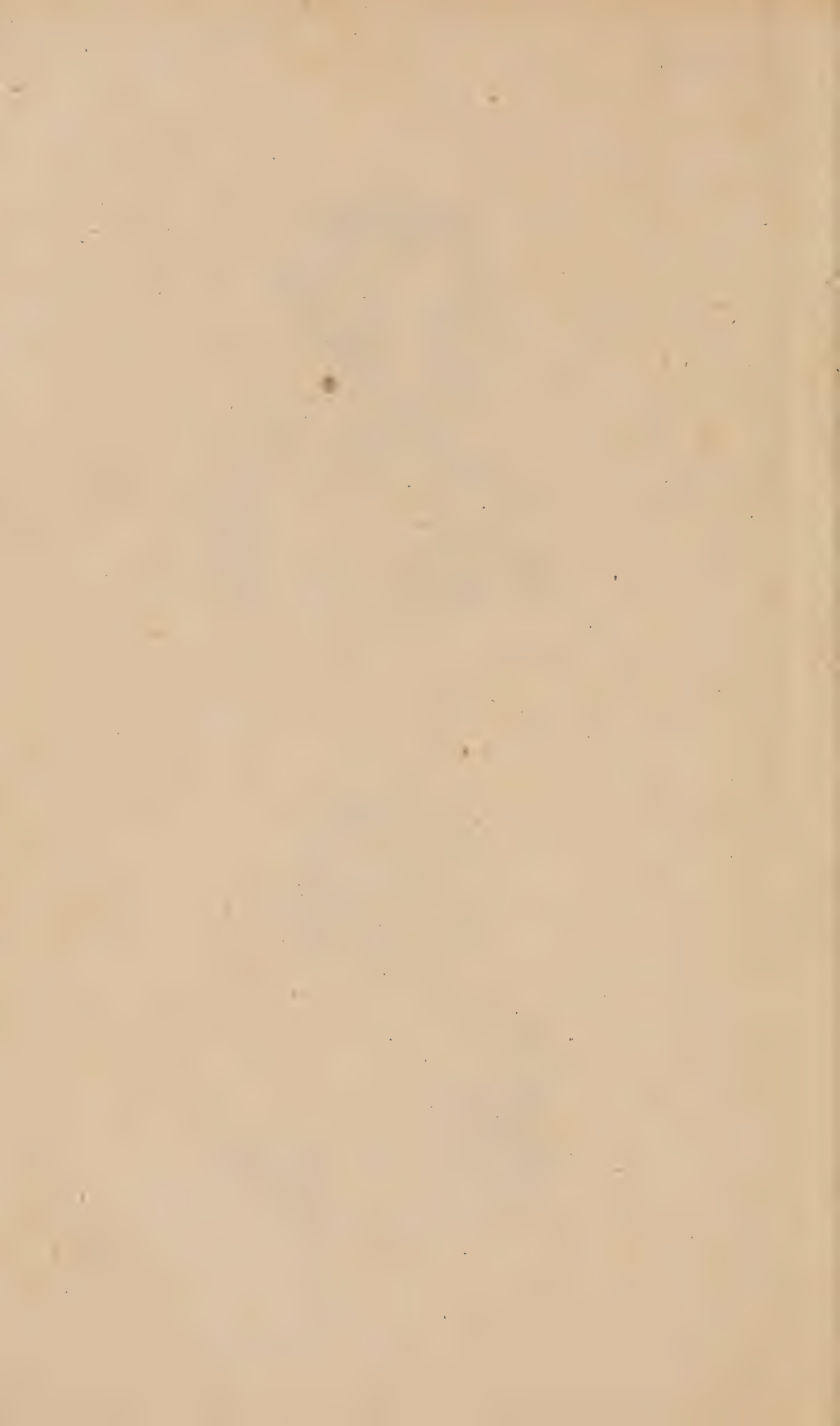
Fig. 1.



Fig. 2.



Gedr. in der Giere'schen Königl. Hof-Steindruckerei in Hannover.



Tab. VII.

Fig. 1.

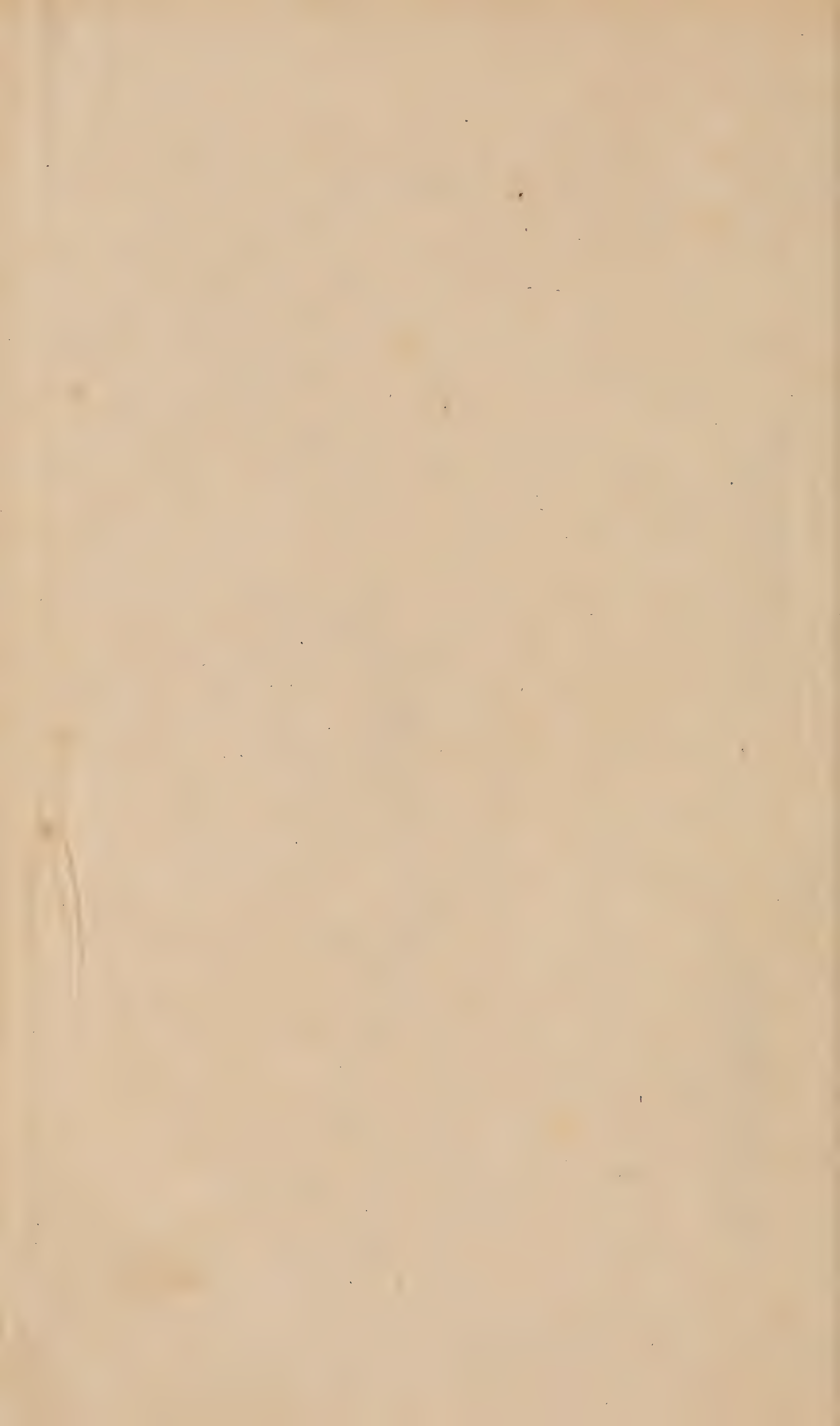
a b c d e

Fig. 2.

a b c d

Fig. 3.

a b



Tab. VIII.

